TERCERA EDICIÓN

Adolfo Chávez Villasana • José Ángel Ledesma Solano Eduardo Mendoza Martínez • Concepción Calvo Carrillo María Isabel Castro González · Abelardo Ávila Curiel Claudia P. Sánchez-Castillo • Fernando Pérez-Gil Romo

DE USO PRÁCTICO DE LOS

DE MAYOR CONSUMO

"MIRIAM MUÑOZ"



Subido por:



Libros de Ingeniería Química y más



https://www.facebook.com/pages/Interfase-IQ/146073555478947?ref=bookmarks

Si te gusta este libro y tienes la posibilidad, cómpralo para apoyar al autor.



TERCERA EDICIÓN

EDITORES

Adolfo Chávez Villasana • José Ángel Ledesma Solano Eduardo Mendoza Martínez • Concepción Calvo Carrillo María Isabel Castro González • Abelardo Ávila Curiel Claudia P. Sánchez-Castillo • Fernando Pérez-Gil Romo





MÉXICO • BOGOTÁ • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • MADRID • NUEVA YORK SAN JUAN • SANTIAGO • SAO PAULO • AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL NUEVA DELHI • SAN FRANCISCO • SINGAPUR • ST. LOUIS • SIDNEY • TORONTO

Director editorial: Javier de León Fraga
Editor sponsor: Emilio Salas Castillo
Editor de desarrollo: Héctor F. Guerrero Aguilar
Supervisor de producción: José Luis González Huerta

NOTA

La medicina es una ciencia en constante desarrollo. Conforme surjan nuevos conocimientos, se requerirán cambios de la terapéutica. El (los) autor(es) y los editores se han esforzado para que los cuadros de dosificación medicamentosa sean precisos y acordes con lo establecido en la fecha de publicación. Sin embargo, ante los posibles errores humanos y cambios en la medicina, ni los editores ni cualquier otra persona que haya participado en la preparación de la obra garantizan que la información contenida en ella sea precisa o completa, tampoco son responsables de errores u omisiones, ni de los resultados que con dicha información se obtengan. Convendría recurrir a otras fuentes de datos, por ejemplo, y de manera particular, habrá que consultar la hoja informativa que se adjunta con cada medicamento, para tener certeza de que la información de esta obra es precisa y no se han introducido cambios en la dosis recomendada o en las contraindicaciones para su administración. Esto es de particular importancia con respecto a fármacos nuevos o de uso no frecuente. También deberá consultarse a los laboratorios para recabar información sobre los valores normales.

TABLAS DE USO PRÁCTICO DE LOS ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO "MIRIAM MUÑOZ"

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin autorización escrita del editor.



DERECHOS RESERVADOS © 2014, respecto a la tercera edición por, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.

Edificio Punta Santa Fe Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A, Pisos 16 y 17, Col. Desarrollo Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón C. P. 01376, México, D. F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN: 978-607-15-0969-7

1234567890 Impreso en México 2356789014
Printed in Mexico



Adolfo Chávez Villasana

Médico por la Universidad Nacional Autónoma de México. Posgraduado por la Universidad de California. Investigador del Departamento de Nutrición Aplicada y Educación Nutricional, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Investigador en Ciencias Médicas "F" para el Sector Salud. Investigador Emérito, Sistema Nacional de Investigadores. Ex Jefe del Servicio de Programas de Nutrición, FAO. Ex Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN).

José Ángel Ledesma Solano

Licenciado en Nutriología. Maestría en Nutrición, Salud y Dietética. Investigador en Ciencias Médicas. Profesor universitario en el área de Ciencias.

Eduardo Mendoza Martínez

Licenciatura en Ingeniería Bioquímica por el Instituto Politécnico Nacional. Estudios de Posgrado en la Universidad de Leeds, Inglaterra. Investigador en el Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Catedrático en la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad del Claustro de Sor Juana. Autor de varios libros de texto y de manuales de prácticas. Ex miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt.

María de la Concepción Calvo Carrillo

Química Farmacéutica Bióloga, especialista en alimentos. Maestra en Metodología de la Ciencia. Investigadora en Ciencias Médicas "C" del Departamento de Nutrición Animal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Docente del área de Ciencias de Alimentos en diversas instituciones académicas a nivel profesional asociado, licenciatura y posgrado.

María Isabel Castro González

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Bióloga, Maestra en Metodología de la Ciencia. Maestra en Producción animal: Nutrición Animal. Doctora en Ciencias Biológicas. Investigadora en Ciencias Médicas "D" del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Autora de más de 40 artículos científicos indizados, además de artículos de difusión, divulgación y capítulos de libro.

Abelardo Ávila Curiel

Médico Cirujano por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Medicina Social con especialidad en Epidemiología por la Universidad Autónoma Metropolitana. Doctorado en Ciencias Sociales con especialidad en Estudios de población por El Colegio de México. Investigador en Ciencias Médicas de la Dirección de Nutrición, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

V

Claudia P. Sánchez Castillo

Doctora en Medicina por la Universidad Nacional Autónoma de México y *The University of Cambridge*. Investigadora Médica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

Fernando Pérez-Gil Romo

Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Nacional Autónoma de México. Posgraduado por la Universidad de California. Jefe del Departamento de Nutrición Animal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

Miriam Muñoz de Chávez t

Graduada en Nutrición y Química de los Alimentos por la Universidad de Puerto Rico. Investigadora en Ciencias Médicas del Sector Salud, Sistema Nacional de Investigadores de México, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", e Instituto Nacional de Cancerología.



Con gusto se dedican estas tablas a Miriam Muñoz de Chávez, quien fue investigadora del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II, inició la labor de integrarlas y falleció dejando muchos trabajos en proceso. Después de cursar una Maestría en la Universidad de California, llegó a México en 1961 como experta de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), con la meta de ayudar al entonces Instituto de Nutrición en el desarrollo de la educación nutricional. En ese momento era importante trabajar en las primeras encuestas nacionales de alimentación y nutrición, y con interés dirigió al grupo de nutricionistas en las primeras encuestas realizadas a lo largo del país.

Cuando se tuvieron los primeros datos de dichas encuestas, se encontró con el problema de calcular el valor nutritivo de las dietas. El laboratorio del entonces llamado Instituto de Nutriología había realizado muchos análisis al mando del Dr. René Cravioto. Con esta base, Miriam Muñoz y Mercedes Hernández elaboraron las primeras tablas orientadas a la evaluación de las encuestas, mismas que estuvieron disponibles en 1964. Desde esa fecha, con agregados, nuevos análisis bioquímicos y correcciones, así como apoyos nacionales e internacionales, se publicaron otras tablas más completas.

Al término de la fase intensiva de las *Encuestas Nutricionales en México, 1958-1964*, por instrucciones de José Álvarez Amézquita, entonces Secretario de Salud, Miriam dirigió una escuela de Nutrición, primero con jóvenes con estudios superiores, en un curso intensivo de un año. Así se formó el primer grupo de nutricionistas en Salud Pú-

blica. Durante los siguientes años, el curso creció, y de esas generaciones surgieron los primeros nutricionistas del Programa Nacional de Nutrición. Fue muy dedicada y constante profesora de nutrición, en los últimos años, de estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma de Morelos.

Fue la primera nutricionista que llevó la especialidad a altos niveles. Trabajó con la señora María Ester Zuno, esposa del ex Presidente Luis Echeverría Álvarez (1970-1976), en el Programa de Orientación Familiar, cuyo objetivo fue enseñar a las madres la forma de proporcionar a sus hijos una alimentación mixta, más temprana y decidida, preparada de manera higiénica, labor que benefició directamente a casi dos millones de familias rurales. Durante el gobierno de José López Portillo (1976-1982), tuvo a su cargo una de las direcciones de la Secretaría de Programación y Presupuesto, en la cual propuso el "Sistema Alimentario Mexicano", donde dirigió el Programa de Nutrición.

Durante su fructífera carrera publicó 156 artículos técnicos. Fue pionera en México en el estudio de la relación entre las enfermedades crónico-degenerativas y la desnutrición. Asimismo, diseñó y planeó un programa para evaluar en comunidades una tortilla enriquecida con proteínas y micronutrientes (*Mi Masa*). Al final de su vida, dedicó muchas horas de trabajo a proponer medidas alimentarias para prevenir el cáncer.

Por el esfuerzo que Miriam inició hace tanto tiempo con tan pocos recursos, los autores y el grupo de sus amigos que ha participado en la presente edición decidieron que, como un homenaje, este libro lleve su nombre.



La nueva edición de *Tablas de uso práctico de los alimentos de mayor consumo. Miriam Muñoz*, presenta varios cambios de importancia. Casi todos los capítulos, como los de verduras, frutas, lácteos y pescados, han sido corregidos con detalle. De hecho, cada uno de ellos fue revisado por un investigador especializado, quien seguirá mejorando el contenido de su área.

El método seguido es el de INFOODS, y de acuerdo a esta organización, en el libro se discute una mejor forma de uso de las tablas, tanto para el análisis como para la formulación de dietas, para individuos sanos y enfermos.

Un valor importante de las tablas se deriva de la nueva situación de salud-enfermedad de la población. En la más reciente encuesta "ENSANUT 2012" se muestra una problemática que es ya de emergencia.

Persiste la desnutrición infantil, incluso grave en algunas zonas donde hay crisis de alimentos; la falta de producción y el aumento de los precios afectan muy seriamente a más de 10% de la población, tan sólo en México, es decir, más de 10 millones de mexicanos. En quizá la mitad del resto de la población del país también se puede diagnosticar desnutrición por la existencia de defectos de crecimiento y, como consecuencia, talla baja. En la misma encuesta se encontró una inseguridad alimentaria seria, que alcanza al 25% de la población total.

La desnutrición en el niño frecuentemente se combina con obesidad. En menores de cinco años se encuentra un 20% con talla baja y 10% con obesidad. Pero en edad escolar México es el país que tiene más niños con sobrepeso y obesidad en el mundo: casi 15%, la mitad de ellos con franca obesidad.

La encuesta muestra que a los cinco años de edad, el 11.4% ya tiene sobrepeso, casi el doble de hace 13 años, cuando era sólo 6.3%. Al finalizar la escuela primaria la cifra

es de 17.4%, lo cual significa que la escuela, en vez de instruir para mejorar la salud, sirve para aumentar 50% el problema, y "preparar" al futuro adulto.

El panorama de obesidad y varias enfermedades crónicas en los adultos, principalmente en los mayores, es motivo de serias preocupaciones. El sobrepeso y la obesidad después de los 20 años llegan a afectar a 70% de la población. La obesidad grave, con un índice de masa corporal superior a 30, es de 26.8%, es decir, más de la cuarta parte de las personas mayores de 70 años. Estas cifras contrastan con el 25% con inseguridad alimentaria. Esta contradicción sugiere que algunos individuos comen lo que pueden conseguir, pero sin medir, lo que da lugar a sobrepeso, y otros que no consiguen alimento sufren hambre, tienen que recurrir a racionar y no saben qué comerán mañana.

La diabetes y la hipertensión también aumentaron en gran medida. En 2012, el número de afectados de diabetes a los 60 años de edad llegó a casi 25%, y las mujeres sobrepasaron esta cifra. Los datos encontrados en materia de hipertensión casi no son creíbles. En las mujeres en la edad mencionada el porcentaje llega cerca de la mitad (47.1%), mientras la tercera parte de los hombres es hipertensa.

Sabemos que este panorama de mala salud en cuanto a enfermedades crónicas está relacionado con los factores alimentarios. A estas patologías las hemos definido como ESCRAN (enfermedades sociales crónicas relacionadas con la alimentación y la nutrición).

La razón de lo anterior radica en que la población mexicana cambió con gran facilidad sus alimentos básicos —sopas, tortillas, frijoles, verduras y un poco de carne o leche— por muchos alimentos "chatarra". El cambio se debió a que estos últimos se hicieron disponibles en gran cantidad, en empaques pequeños de fácil conservación, no requieren cocinarse, gustan y llenan el estómago, esto debido a la gran cantidad de

azúcares y grasas de muy mala calidad, que aportan calorías con muy pocos nutrientes, fibras y fitoquímicos.

En las tablas que el lector tiene en sus manos hemos hecho un esfuerzo para informar la composición de varios de esos productos "chatarra", pero es imposible analizarlos todos para corroborar su información e incluirlos. En una sola tienda puede haber hasta 100 variedades de galletas, la mayoría con más del 50% de su peso en grasas de calidad muy dudosa. El consumidor debe leer la información nutrimental en el cuadro que contiene la composición del producto, y sólo así sabrá qué está consumiendo. Esta última recomendación se debe seguir con prácticamente todos los productos industrializados, que cada vez tienen mayor presencia en la alimentación mexicana y tienen mejor presentación exterior, pero peor composición interior. En casi todos los casos se desecha lo más costoso, es decir, el empaque, y se consume lo que cada vez se produce con más ahorro, con ingredientes de mala calidad.

El gran volumen de información de las tablas es sobre alimentos crudos, muchos de los cuales al cocinarlos se hidratan; así, los frijoles crudos tienen alrededor de 22% de proteína, ya cocidos tienen tan sólo la tercera parte, y si se incluye el líquido en un plato, el valor calculado es menor a 5%. A su vez, el maíz tiene entre 7 y 8%, pero la tortilla a lo más tiene 5%. Como estos ejemplos hay muchos, aunque por el contrario, la carne pesa más cruda, ya que al cocinarla se concentra y puede tener más de 20% de proteína.

En su mayoría, las tablas tienen el análisis con alimentos en peso neto y en crudo, pero también se recomienda al lector buscar en ellas, pues existen datos de los productos cocinados, incluidos como se presentan en la mesa o la industria que los procesa.

El futuro de la salud del país, en gran parte, está o debe estar en las manos de las y los nutricionistas y médicos que deben no sólo trabajar para presionar tanto a las autoridades como a los fabricantes mismos para que mejoren el ambiente alimentario, sino también educar a las personas para que decidan mejor al comprar, al cocinar y, sobre todo, al comer.

Nosotros, como especialistas, debemos participar más con grupos organizados de consumidores para que se mejore la calidad de los alimentos industrializados, no se haga publicidad con los niños, no se vendan productos "chatarra" en las escuelas, se prevenga o se trate la obesidad, se reduzca el consumo de alcohol, se cuide a los diabéticos y a los hipertensos, todo ello con una mejor alimentación, en vez de recurrir a tantos medicamentos y tratamientos alternativos que con el tiempo muestran no ser tan útiles como una alimentación correcta.

Estas tablas son un instrumento de trabajo para los especialistas en salud, pero también deben ser útiles a la industria y al comercio. Estamos conscientes de que todavía se deben complementar, tanto en el sentido de analizar mayor cantidad de alimentos, sobre todo industriales, como en el análisis químico de varios compuestos no esenciales, fitoquímicos bioactivos y contaminantes, que también son importantes. En la presente edición se incluye información de varios de ellos, y esperamos tener pronto más datos para incluirlos en las ediciones futuras.

Dr. Adolfo Chávez



| | | EQUIVALENCIAS RAE | | | |
|-------|---|--|--|--|--|
| | = | 1 mg de retinol puro | | | |
| | = | 12 mg de caroteno beta | | | |
| | = | 24 mg de otros carotenos fuentes de retinol | | | |
| 1 RAE | RAE = 18 mg de mezcla de carotenos (en algunos análisis se incluyen carotenoides) | | | | |
| | = | 3.3 UI (Unidades Internacionales) de actividad de vitamina A | | | |
| | | Cuando los carotenos o carotenoides se informan en UI, éstas deben estar calculadas en las nuevas equivalencias. | | | |

| EQUIVALENCIAS DE kcal a kJ | | | | |
|----------------------------|---|--------------------|--|--|
| 1 kcal | = | 4.187 (4.2) kJ | | |
| 1 kJ | = | 0.2388 (0.24) kcal | | |
| 1 MJ | = | 238.8 (240) kcal | | |
| 2 000 kcal | = | 8.37 (8.4) mJ | | |
| 2 300 kcal | = | 9.63 (9.6) mJ | | |
| 2 700 kcal | = | 11.31 mJ | | |
| | | | | |
| MJ | = | Megajoule | | |
| mJ | = | Milijoule | | |



| Editor | | | 6. | Oleaginosas | 6 |
|--------|--|-----|-----|-----------------------------|-----|
| Dedic | catoria | VII | | Nueces | 66 |
| Introd | łucción | IX | | | |
| Equiv | alencias | XI | 7. | Verduras | 69 |
| 1. | Forma de uso sugerida de la presente obra | 1 | | Verduras típicas de México | 95 |
| 2. | Referencia de consumo dietético diario de vitaminas, | | 8. | Raíces feculentas | 103 |
| | macronutrimentos y nutrimentos inorgánicos | 3 | 9. | Frutas | 109 |
| 3. | Nomenclatura utilizada | 23 | | Carotenos y carotenoides | 131 |
| | | | 10. | Carnes y vísceras | 145 |
| Tabl | as de valor nutritivo de alimentos | | | Aves de corral | 150 |
| | | | | Carne de borrego | 152 |
| 4. | Cereales y derivados | 29 | | Carne de res y derivados | |
| | Maíz y derivados | 31 | | Cortes de res (carne magra) | 15! |
| | Trigo y derivados | 39 | | Vísceras de res | 157 |
| | Otros cereales | 45 | | Carne de cerdo | 159 |
| | | | | Carnes procesadas | 166 |
| 5. | Leguminosas | 53 | | Carnes importadas | 168 |
| | | | | | |

XIV Contenido

| 11. | Pescados y mariscos Pescados Mariscos | 181 185 205 | Botanas Salsas | 342 349 351 357 |
|-----|--|---|---|--------------------------|
| 12. | Alimentos nativos Insectos comestibles Otros animales comestibles | 213 | Dulces 16. Análisis químicos de la miel del estado de Nayarit | 363 373 |
| 13. | Productos lácteos Leche Yogur Queso Cremas Mantequilla | 243258269 | 18. Composición química de especias | 375 379 387 |
| 14. | Huevos de aves | 287 | Anexos | |
| 15. | Productos industrializados elaborados con alimentos de origen vegetal Cereales (marcas comerciales) Alimentos enlatados, envasados y sopas Harinas y barras Aceites Mantequillas y margarinas Galletas | 297 297 300 316 324 331 336 | Anexo 2. Tamaño de la porción de diferentes alimentos por tipo de cuchara Bibliografía | 403 403 405 409 |
| | Gancias | | mucc anabetico | -TU) |

Para tener acceso a la herramienta digital diseñada para facilitar el cálculo de valores nutritivos de los alimentos, visite:

http://www.mhhe.com/med/chavez_tupamc3e

Forma de uso sugerida de la presente obra

Para el empleo de las tablas de valor nutritivo es necesario conocer las abreviaturas empleadas; así se obtiene una mejor comprensión.

El *ID* es el número identificador del alimento, que facilita su localización dentro de los cuadros; los alimentos se encuentran por columnas y cada uno cuenta con su ID (p. ej., maíz blanco: ID MYD-1). Se debe buscar el ID en la parte superior de las páginas, que se encuentran en orden. Con el ID también se puede buscar el nombre en inglés de cada alimento, además del nombre científico, que se encuentra en el índice.

El **TAGNAME** es una abreviatura internacional específica para cada componente químico; con éste se puede conocer el tipo de análisis empleado para obtener cada componente y su unidad de medida. Así, CHODF se refiere a carbohidratos obtenidos por diferencia. Los tagnames empleados en los cuadros son los siguientes:

| Tagname | Componente alimentario | Unidad de medición |
|---------|-------------------------------|--------------------|
| ENERC | Energía | kcal/kj |
| WATER | Humedad | % |
| FIBTG | Fibra dietética | g |
| CHOCDF | Carbohidratos | g |
| PROCNT | Proteínas | g |
| FAT | Lípidos totales | g |
| FASAT | Ácidos grasos saturados | g |
| FAMS | Ácidos grasos monoinsaturados | g |
| FAPU | Ácidos grasos poliinsaturados | g |
| CHOLE | Colesterol | mg |
| CA | Calcio | mg |
| Р | Fósforo | mg |

| Tagname | Componente alimentario | Unidad de medición |
|---------|------------------------|--------------------|
| FE | Hierro | mg |
| MG | Magnesio | mg |
| NA | Sodio | mg |
| К | Potasio | mg |
| ZN | Cinc | mg |
| VITA | Vitamina A | μg |
| ASCL | Ácido ascórbico | mg |
| THIA | Tiamina | mg |
| RIBF | Riboflavina | mg |
| NIA | Niacina | mg |
| VITB6BA | Piridoxina | mg |
| FOL | Ácido fólico | μg |
| VITB12 | Cobalamina | μg |

La **porción comestible** de un alimento es la cantidad total del mismo después de retirar la cáscara y las semillas (en el caso de frutas y verduras) o los huesos y la piel (en el caso de las carnes). También se le conoce como peso neto (p. ej., semillas de cacahuate sin cáscara, chícharo sin vaina, pulpa de mango sin cáscara y sin hueso, pechuga de pollo sin hueso y sin piel; mojarra sin escamas, sin espinas y sin cabeza, huevo sin cascarón). Hay alimentos que son por completo comestibles: tortilla de maíz, frijoles, ajonjolí, ajo, jugo de zanahoria, leche fresca, hígado de pollo, etcétera.

El **peso bruto** es el peso completo del alimento, incluidos todos los elementos que lo componen (p. ej., nuez con cáscara, zanahoria con rabito y sin pelar, piña con cáscara y corona, guajolote o pavo entero, camarones crudos, huevo con cáscara).

Conversión de peso bruto a peso neto

Para calcular el peso neto de un alimento se debe multiplicar el peso bruto por el promedio de la porción comestible (se encuentra incluido en los cuadros, en caso de que no se cuente con el equipo necesario para pesar la porción comestible de cada alimento).

Por ejemplo, si se quiere conocer el peso neto de 1 pieza de huevo fresco de gallina se debe multiplicar el peso bruto (una pieza pesa, en promedio, 50 g), por la porción comestible (0.88 [88%]). El resultado es 44 g.

Para el caso del mango, se multiplica el peso bruto de una pieza (180 g, en promedio) por la porción comestible (0.55 [55%]), lo que da un resultado de 90 g; con este resultado se calcula cada nutrimento que se requiera.

Cálculo de crudo a cocido

La información incluida en los cuadros está basada, sobre todo, en alimentos crudos; cuando se consideran alimentos secos o cocinados, se especifica de esa manera. Debido a que el volumen de los alimentos cambia de acuerdo con el proceso de cocción, es necesario realizar una conversión adicional en que se aplican los factores de conversión de cocido a crudo, o viceversa:

Cantidad en crudo = Alimento cocido multiplicado por el factor de conversión Cantidad en cocido = Alimento crudo dividido entre el factor de conversión

Cálculo de valor nutricional de un alimento

Para determinar los valores de cada alimento se consideran porciones de 100 g de peso neto. Por ejemplo, si 100 g de huevo aportan 153 kcal, ¿cuántas calorías aportan 44 g de porción comestible de huevo? Para conocer la respuesta, se multiplica 44 g por 153 kcal/100 g. El resultado es 67 kcal.

Si 100~g de huevo aportan 1.2~g de carbohidratos, ¿cuántos gramos de carbohidratos aportan 44~g de porción comestible de huevo? Se multiplica 44~g por 1.2~g/100~g y el resultado es 0.52~g de carbohidratos.

Este procedimiento es similar para todos los valores de alimentos.

Cálculo del valor nutricional de un platillo

¿Qué cantidad de energía procedente de los siguientes nutrientes provienen de un desayuno que consta de 1 vaso de leche (240 ml) y un sándwich que consta de 60 g de pan blanco y 40 g de jamón.

El primer paso consiste en reunir la información necesaria. Para este ejemplo, los valores son los siguientes:

| | | Proteínas | Lípidos | Carbohidratos |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|
| Leche | 100 g | 3.15 g | 3.25 g | 3.8 g |
| Pan | 100 g | 11.98 g | 1.66 g | 72.53 g |
| Jamón | 100 g | 20.48 g | 5.41 g | 0 g |

A continuación, se calcula el valor individual de cada alimento:

| | | Proteínas |
|-------|-------|---|
| Leche | 240 g | $\frac{240 \text{ g} \times 3.15 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 7.56 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 30.24 \text{ kcal} \approx 30 \text{ kcal}$ |
| Pan | 60 g | $\frac{60 \text{ g} \times 11.98 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 7.2 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 28.8 \text{ kcal} \approx 29 \text{ kcal}$ |
| Jamón | 40 g | $\frac{40 \text{ g} \times 20.48 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 8.2 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 32.8 \text{ kcal} \approx 33 \text{ kcal}$ |

| | | Lípidos |
|-------|-------|---|
| Leche | 240 g | $\frac{240 \text{ g} \times 3.25 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 7.8 \text{ g} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 70.2 \text{ kcal} \approx 70 \text{ kcal}$ |
| Pan | 60 g | $\frac{60 \text{ g} \times 1.66 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 1.0 \text{ g} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 9.0 \text{ kcal} \approx 9 \text{ kcal}$ |
| Jamón | 40 g | $\frac{40 \text{ g} \times 5.41 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 2.2 \text{ g} \times 9 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 19.8 \text{ kcal} \approx 20 \text{ kcal}$ |

| | | Carbohidratos |
|-------|-------|--|
| Leche | 240 g | $\frac{240 \text{ g} \times 3.8 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 9.1 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 36.4 \text{ kcal} \approx 36 \text{ kcal}$ |
| Pan | 60 g | $\frac{60 \text{ g} \times 72.53 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 43.5 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 174.0 \text{ kcal} \approx 174 \text{ kcal}$ |
| Jamón | 40 g | $\frac{40 \text{ g} \times 0 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 0 \text{ g} \times 4 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = 0.0 \text{ kcal} \approx 0 \text{ kcal}$ |

Al final, se obtiene el siguiente cuadro de resultados:

| Alimento | Proteínas | Lípidos | Carbohidratos | kcal totales |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------|
| Leche | 30 kcal | 70 kcal | 36 kcal | 136 |
| Pan | 29 kcal | 9 kcal | 174 kcal | 212 |
| Jamón | 33 kcal | 20 kcal | 0 kcal | 53 |
| Totales | 92 kcal | 99 kcal | 210 kcal | 401 |

Referencias de consumo dietético diario de vitaminas, macronutrimentos y nutrimentos inórganicos

Abelardo Ávila Curiel

Desde la anterior edición de esta obra hasta la fecha se han producido importantes avances y cambios en la definición y determinación de las recomendaciones de consumo de energía y nutrimentos. En el año 2005 se completó la publicación de la serie de referencias de consumo dietético (DRI) iniciada en 1994 por el Comité Permanente para la Evaluación Científica de las DRI (CPECDRI), sin duda el esfuerzo sistemático más completo a escala internacional para el establecimiento de las recomendaciones de consumo.¹

En el ámbito nacional cabe destacar la aparición de dos obras de autoría colectiva en la que participan destacados investigadores mexicanos: *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana* (2005)² y *Los micronutrimentos, aspectos teóricos y prácticos* (2006).³ Ambas son importantes contribuciones para la comprensión de los conceptos implicados en la emisión de recomendaciones nutrimentales.

En este periodo se han dado a conocer también los resultados de las Encuestas Nacionales de Nutrición 1999⁴ y 2006,⁵ las cuales revelaron tanto la persistencia de deficiencias nutrimentales en amplios sectores de la población mexicana, como la emergencia acelerada de una epidemia de obesidad que sitúa a México en los primeros lugares de prevalencia a escala mundial, misma que ha generado graves daños a la salud evidenciados por la creciente morbimortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles. Esta emergencia epidemiológica resalta la relevancia de contar con recomendaciones de consumo de nutrimentos y alimentos que contribuyan a propiciar la buena nutrición de la población del país.

En el presente trabajo se retoman los antecedentes históricos y conceptuales expuestos en este capítulo en la anterior edición, se suprimen los contenidos que han perdido vigencia, y se integran los conceptos pertinentes y las nuevas recomendaciones del CPECDRI. Se agrega además un apartado en el que se emiten recomendaciones de

consumo de alimentos en relación con la promoción de la salud de la población, a la luz de las recomendaciones de consumo nutrimental, no sólo en cuanto a la prevención de deficiencias, sino también en relación con la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles.

La alimentación humana

Transmitida de generación en generación, la experiencia empírica y la eficacia simbólica acerca de la forma más conveniente de alimentarse, rebasan ampliamente el objetivo práctico de saciar el apetito y evitar daños a la salud por carencia o intoxicación. La alimentación es una actividad humana primaria que se funde sólidamente con las raíces culturales de los pueblos. El consumo de alimentos se integra al acervo de las formas esenciales con las que se construye la convivencia humana. Durante milenios, un complejo de sistemas de creencias, en el cual se imbrican percepciones más o menos sistemáticas, articuladas en una matriz ideológica, ha dado lugar a una gran variedad de reglas, preceptos, hábitos y costumbres acerca de las formas más adecuadas de alimentarse a lo largo de la vida, expresando una racionalidad que va mucho más allá de la sobrevivencia inmediata.^{6,7}

La relación de la alimentación con la salud constituye una de las bases del conocimiento médico desde los tiempos más remotos. Recomendaciones alimentarias bastante elaboradas para prevenir o tratar enfermedades aparecen ya en los consejos del *Corpus hipocraticum*, cuatrocientos años antes de nuestra era,⁸ y son una constante a través de toda la historia de la medicina. Las propiedades saludables, terapéuticas o dañinas, reales o supuestas formaron parte de un saber médico en evolución constante a medida que se profundizaba en el conocimiento científico del organismo humano, de la composi-

ción química de los alimentos y de los procesos fisiológicos y metabólicos implicados en la alimentación.⁹

ASPECTOS HISTÓRICOS

La primera recomendación dietética institucional para prevenir una enfermedad fue, tal vez, la ordenanza británica de 1835 que disponía que todos los barcos de la marina mercante que hicieran travesías prolongadas llevaran reservas de cítricos con el fin de prevenir el escorbuto; dicha disposición estaba basada en los célebres estudios realizados por Lind en 1753 con marineros enfermos, 10 y como consecuencia del éxito de tal medida establecida en la armada inglesa a partir de 1796. 11

En 1847 Gerrit Mulder, quien introdujo el término "proteína" para denotar el conjunto de sustancias nitrogenadas presentes en los seres vivos, propuso que la dieta de los trabajadores debería contener 100 g de proteínas, mientras que la de las personas sedentarias únicamente 60 g al día, bajo la idea en boga en esos tiempos de que las proteínas eran el combustible de la actividad muscular. 12

A partir de la década de los sesenta del siglo XIX la seguridad alimentaria empezó a formar parte importante de la estrategia política de las grandes potencias, lo que estimuló el desarrollo de la investigación nutriológica. En los primeros años de esa década, en medio de grandes tensiones sociales provocadas por las miserables condiciones de vida de la clase obrera, el *British Privy Council* encomendó a Edward Smith la realización de encuestas alimentarias y de investigaciones destinadas a establecer el tipo de dieta que pudiera mantener la salud de los trabajadores al menor costo posible. Smith propuso en 1872 que la dieta diaria de los trabajadores debería contener 4 300 grains de carbón y 200 de nitrógeno (1 grain = 0.0648 gramos), lo que representa una ingestión de 3 000 kilocalorías y 81 gramos de proteína.

En 1881 Voit y Rubner tras estudiar las dietas de gran número de obreros sanos y bajo la razonable premisa de que el hombre sano consume una dieta adecuada, llegó a la conclusión de que la dieta de un hombre adulto realizando un trabajo moderado debería contener aproximadamente 118 g de proteínas, 56 g de grasa y 500 de carbohidratos, lo que representa alrededor de 3 000 kilocalorías. Atwater, discípulo de Voit, recomendó en 1895 para Estados Unidos una dieta de 3 400 kilocalorías y 125 g de proteína.

Si bien hasta finales del siglo XIX las recomendaciones de consumo se limitaban básicamente a estudios observacionales referentes a energía y proteínas, al iniciar el nuevo siglo se produjo un notable avance al desarrollarse modelos de investigación experimental, mediante métodos calorimétricos (Lusk, Benedict, Harris) y bioquímicos (Funk, Hopkins, McCollum, Osborne), expandiendo estos últimos el campo de conocimiento a otros nutrimentos. ¹³

La Primera Guerra Mundial confirmó el papel estratégico de los alimentos y la necesidad de avanzar en el conocimiento científico acerca de las necesidades nutrimen-

tales del ser humano. En 1918 la propia *Royal Society* formó un comité de alimentación con el propósito de establecer los requerimientos de alimentación del ser humano y poder derivar recomendaciones. ¹⁴ Al finalizar la guerra la Comisión de Salud de la Liga de las Naciones auspició la realización de extensas investigaciones en la materia, cuya necesidad se volvió nuevamente imperiosa cuando la crisis económica mundial de 1929 a 1935 hizo aparecer nuevamente el fantasma del hambre en las naciones más avanzadas. Como parte de estos estudios, Burnett y Aykroyd prepararon el célebre reporte *Physiological Basis of Nutritión*, ¹⁵ documento discutido ampliamente en la Asamblea de la Liga de las Naciones, de donde derivó la creación de un comité técnico encargado de la revisión de los aspectos científicos de la nutrición, y otro comité encargado de analizar los problemas de nutrición existentes. A partir de los trabajos de estos comités la Liga de las Naciones emitió una serie de recomendaciones con el fin de racionalizar la alimentación y mejorar las condiciones de nutrición en el mundo.

La Asociación Médica Británica y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), cada uno por su cuenta, publicaron en 1933 tablas de estándares dietéticos, conteniendo las del USDA, por vez primera, recomendaciones para diferentes grupos etáreos de energía, proteínas, vitaminas y minerales (calcio, fósforo, hierro y vitaminas A y C, y poco después tiamina y riboflavina); asimismo, fue la primera vez que se establecieron recomendaciones en función de la conservación de la salud en vez del mantenimiento de la capacidad de trabajo.¹³

En 1938 la Comisión Técnica de Nutrición de la Liga de las Naciones publicó oficialmente un conjunto de recomendaciones de ingestión de nutrimentos como conclusión de las discusiones del documento de Burnett y Aykroyd. Basado en este documento, en 1940 el Consejo Canadiense de Nutrición publicó sus propias recomendaciones nacionales. La publicación del anuario del USDA "Alimentación y Vida" en 1939¹⁷ marca un hito en el desarrollo de las recomendaciones. Dicho anuario compendió la mayor parte del conocimiento alcanzado hasta ese momento sobre nutrición y requerimientos nutrimentales, sobre todo a partir de los trabajos de Sherman. 18

El estallido de la Segunda Guerra Mundial reforzó la necesidad de reestructurar los sistemas alimentarios con la mayor racionalidad posible como un imperativo estratégico. En este sentido, fue fundamental la definición científica de estándares de alimentación para la población. En 1940, el Comité de Alimentación y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación (FNB/NRC) de Estados Unidos, dirigido por Lydia Roberts, Hazel Stiebeling y Helen Mitchell, asumió el compromiso de proponer estándares dietéticos con el objetivo inmediato de mantener una buena nutrición de los miembros de las fuerzas armadas, y que, a mediano plazo, sentaran las bases para el desarrollo de estándares útiles para la población en general en el contexto del Programa Nacional de Nutrición.¹⁹

Al cabo de un año de trabajo, en mayo de 1941, durante la Conferencia Nacional de Nutrición convocada por el presidente Roosevelt, el Comité de Alimentación y Nutrición presentó las primeras recomendaciones de consumo dietético del NRC

5

(*recomended dietary allowances*: RDA),²⁰ las cuales fueron publicadas finalmente en 1943 en un escrito de seis páginas.²¹ La aceptación y uso extensivo de estas recomendaciones fueron inmediatos, tanto en Estados Unidos como en otros países. Conviene resaltar que a diferencia de las recomendaciones británicas que se establecieron en función de los requerimientos de un individuo promedio y de las canadienses, que se basaron en un principio en los requerimientos mínimos recomendables, las RDA del NRC desde su origen propusieron como criterio cubrir el requerimiento de prácticamente todos los sujetos saludables de la población.²²

A la primera revisión de las RDA le sucedieron la segunda publicada en 1945, la tercera en 1948 y a partir de ésta se estableció el propósito de realizar una revisión quinquenal, habiéndose cumplido hasta la novena revisión en 1979; la décima revisión tuvo que posponerse por razones técnicas y no se publicó sino hasta 1989.²³ Los comités creados para estas revisiones realizaron un intenso trabajo de análisis y discusión del conocimiento existente para cada uno de los nutrimentos, sometiendo a varias instancias de discusión las propuestas antes de su aprobación y publicación.

Las RDA fueron el eje para la formulación de las recomendaciones dietéticas en la gran mayoría de los países. A partir de ellas y frecuentemente en interacción con quienes las desarrollan, muchos países las han adaptado para el establecimiento de sus propias recomendaciones. Canadá, por ejemplo, estableció sus propias recomendaciones en 1990 (*recommended nutrient intakes*, RNI) basado en la revisión de las RDA de 1989.²⁴

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), conjuntamente con la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) han formado sus propios comités de expertos para analizar el conocimiento existente respecto de diversos nutrimentos y emitir recomendaciones de consumo.²⁵⁻³⁰ Existe una estrecha relación entre los participantes de los comités que formulan las recomendaciones de consumo de nutrimentos del NRC, la FAO, la OMS y la UNU, siendo las recomendaciones de estos comités una referencia obligada a escala mundial.

Los cambios ocurridos en las recomendaciones de consumo de nutrimentos emitidas por los comités de expertos han sido notables, sobre todo en años recientes. Esto ha sido consecuencia no sólo del avance en el conocimiento científico de la función metabólica de cada nutrimento, sino también de una evolución conceptual derivada de la comprensión de la enorme complejidad del sistema metabólico en su conjunto y las consecuencias a largo plazo que determinados esquemas de consumo alimentario tienen sobre la salud de la población.

Desde el concepto ingenuo en el siglo XIX acerca de la cantidad necesaria de carbono y nitrógeno que debían consumir en su dieta los obreros y los soldados para cumplir más eficientemente sus actividades, se ha ido transitando a conceptos de mayor complejidad. A lo largo del siglo XX, la investigación nutriológica se orientó a identificar las sustancias químicas indispensables en la alimentación humana, y establecer, para cada una de ellas, la cantidad que, en condiciones estandarizadas, los individuos requieren consumir a fin de mantener los niveles orgánicos necesarios para el cumplimiento adecuado de su función metabólica. Tales sustancias se denominan *nutrimentos*, y las cantidades necesarias a consumir, *requerimientos nutrimentales*.

Cabe advertir que los términos requerimiento y recomendación nutrimentales se han usado frecuentemente en forma errónea dando lugar a equívocos y confusiones. Un requerimiento nutrimental hace referencia a la cantidad de un determinado nutrimento que individuos concretos necesitan consumir en condiciones estandarizadas, en tanto que una recomendación hace referencia a la cantidad de un nutrimento que, consumida por prácticamente cualquier sujeto de una determinada población, nos permite predecir con una probabilidad conocida que dicho sujeto está satisficiendo tal requerimiento.³¹

Los comités de expertos estimaron los requerimientos promedio de consumo nutrimental a partir de las investigaciones específicas existentes para diferentes grupos de edad, sexo y estado fisiológico, haciendo imputaciones con criterios definidos cuando no existía evidencia experimental suficiente. Para el establecimiento de las recomendaciones, en la mayoría de los casos se asumió un margen de seguridad consistente en dos desviaciones estándar por arriba del promedio del requerimiento estimado, correspondiente a cubrir teóricamente el requerimiento del 97.5% de la población (figura 2-1).

A partir de la novena revisión, los RDA introdujeron el término *ingestión adecua-da y segura*, para sugerir un nivel de consumo de nutrimentos acerca de los cuales no había información suficiente para establecer una recomendación, pero se sabía de su potencial tóxico a niveles altos de ingestión, y del efecto nocivo de su consumo escaso.³²

Si bien estas definiciones permitieron a lo largo de 50 años desde la aparición de la primera edición de las RDA, emitir periódicamente recomendaciones de consumo cada vez más completas, documentadas y precisas, durante la última década del siglo XX se

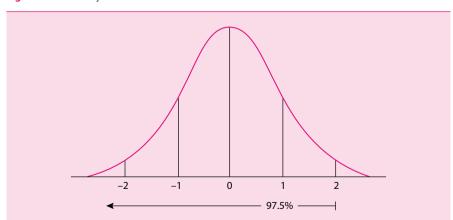


Figura 2-1 Área bajo la curva de distribución normal a +2 desviaciones estándar.

produjo una crisis conceptual, al entrar en conflicto el desarrollo del conocimiento científico acerca de la relación entre la salud y la nutrición humana, con la rigidez de los términos usados hasta entonces para fundamentar una recomendación nutrimental.

Desde un punto de vista teórico es posible concebir que existe, en condiciones estandarizadas, un nivel de consumo de nutrimentos y energía en determinado periodo, en cantidad y equilibrio, que garantice el óptimo funcionamiento metabólico y fisiológico de cada individuo. Este concepto, asimilable al término *requerimiento*, resulta sumamente difícil de traducir a un nivel cuantitativo más o menos preciso para cada nutrimento y para cada individuo, en vista de la variabilidad y complejidad implícitas en los procesos de nutrición. Los requerimientos pueden cambiar ampliamente dependiendo de un conjunto de variables, muchas de ellas incontrolables incluso por modelos experimentales rigurosamente conducidos: variabilidad genética, estado fisiológico, digestibilidad, absorción, biodisponibilidad, interacción metabólica, consumo previo, factores ambientales, actividad física, estrés, adaptación a la intermitencia de los niveles de consumo, vías metabólicas comunes y alternas, equilibrio con otros nutrimentos, fase del ciclo de vida, sexo, etc., de tal forma que la dinámica del complejo proceso metabólico nutrimental varía intensamente de individuo a individuo, e incluso en un mismo individuo de un momento a otro.

Una segunda dificultad mayor es la definición objetiva de lo que constituye el óptimo desempeño metabólico y fisiológico del organismo; éste sólo puede ser estimado de modo tangencial mediante indicadores con frecuencia sesgados, relativos y en ocasiones inevitablemente subjetivos. Se asume que el estado óptimo de funcionamiento metabólico hace referencia al de un individuo que se mantiene saludable y que desempeña en forma adecuada su rol social, debiendo considerarse aparte las modificaciones que toda alteración de su salud o estilo de vida acarrea en sus requerimientos energéticos y nutrimentales. La variabilidad de criterios involucrados en la definición de salud y rol social, aunada a la variabilidad biológica de los individuos, dificulta precisar un estándar. Históricamente tales criterios han evolucionado debido a consideraciones de tipo técnico, pero también de orden ideológico y político. En ciertas circunstancias, en la definición de la recomendación de ingestión nutrimental predominaron criterios en función de mantener a las clases trabajadoras en condiciones de ser explotadas, y a los soldados de combatir eficientemente. Por su parte, los criterios técnicos suelen ser diversos: prevenir la manifestación clínica o funcional de la carencia de determinados nutrimentos; asegurar la plétora de reservas mediante saturación de tejidos y moléculas transportadoras o altos niveles hemáticos; o bien, asegurar niveles asociados a efectos protectores en condiciones de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, incrementar la capacidad fisiológica de rendimiento o resistencia en determinadas condiciones, etc. Dependiendo del criterio utilizado, el nivel del requerimiento y, en consecuencia, de la recomendación, puede variar en un rango notable en uno u otro sentido.³³ Por ejemplo, es muy distinto considerar el requerimiento de ácido fólico en relación con la prevención de las manifestaciones clásicas de su carencia o bien con la

prevención para las malformaciones congénitas del tubo neural; algo similar puede decirse del papel de la vitamina D y el calcio en relación con el raquitismo y la osteoporosis, en relación con la ingestión asociada con la prevención de ciertos tumores malignos.³⁴

En 1991 la publicación del reporte *Dietary references values for food energy and nutrients* elaborado por el "Comité de Aspectos Médicos de Política Alimentaria" (COMA), del Reino Unido³⁵ revolucionó el marco conceptual acerca de la forma de expresar las consideraciones acerca del consumo recomendable de nutrimentos. Este reporte planteó la necesidad de incorporar en las recomendaciones no únicamente lo relativo al consumo necesario para prevenir la presencia de manifestaciones carenciales, sino también para disminuir el riesgo de aparición de enfermedades crónicas y prevenir efectos adversos por exceso en el consumo. Este enfoque se resume en el concepto referencia de consumo dietético (*dietary reference intakes*, DRI).

En 1993, el Comité de Alimentación y Nutrición (FNB), de la Academia Nacional de Ciencias (NAS) de EUA, realizó un simposio sobre el tema de la revisión de las RDA. Si bien en esta reunión se llegó a la conclusión de que la información acumulada desde la última revisión era suficiente para la emisión de nuevas recomendaciones de consumo nutrimental, también se concluyó acerca de la necesidad de hacer una revisión conceptual previa a la emisión de las nuevas recomendaciones.³⁶ La revisión conceptual llevada a cabo por los grupos designados a tal efecto por el FNB tuvo como fundamento el marco desarrollado por el COMA británico.³⁷

En 1995 el Ministerio de Salud de Canadá planteó la necesidad de revisar sus recomendaciones de consumo nutrimental (RNI) en concordancia con la revisión del FNB. Esta propuesta fue bien acogida por esta institución, la cual resaltó la conveniencia de contar con recomendaciones comunes a toda América del Norte, incluyendo a México, en concordancia con el proceso de integración económica implicado en el Tratado de Libre Comercio de los tres países. En los hechos, la participación mexicana en esta iniciativa trilateral no prosperó, si bien se logró consolidar un Comité Permanente para la Evaluación Científica de las Referencias de Consumo Dietético (DRI *Committee*), colaborativo entre Estados Unidos y Canadá.

Este Comité elaboró un plan de trabajo para la revisión de las DRI basado en una estructura de siete grupos de trabajo y dos subcomités.

Grupos de trabajo:

- 1. Calcio, vitamina D, fósforo, magnesio y flúor.
- 2. Folato y vitaminas del complejo B.
- 3. Antioxidantes (vitaminas C, E, selenio, carotenos).
- 4. Macronutrimentos (proteínas, grasas y carbohidratos).
- 5. Elementos traza.
- 6. Electrólitos y agua.
- 7. Otros componentes (fibra, fitoestrógenos).



Subcomités:

- 1. Niveles tolerables de consumo (UL).
- 2. Interpretación y usos de DRI.

En un inicio, el Comité Permanente definió que las DRI estarían conformadas por cuatro categorías conceptuales en relación con el consumo de nutrimentos:

Cuadro 2-1

| Concepto | Definición | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Requerimiento promedio estimado (EAR: estimated average requirement) | Promedio de la ingestión diaria de un nutrimento, necesario para cubrir el requerimiento de la mitad de individuos saludables en una etapa determinada de su vida y de acuerdo con su sexo | | | | | |
| Consumo dietético recomendado (RDA: recommended dietary allowances) | Niveles promedio de la ingestión diaria de un nutrimento para cubrir los requerimientos de casi todos los individuos (97-98%) saludables en una etapa determinada de su vida y sexo | | | | | |
| Ingestión adecuada (AI: adequate intakes) | Cuando la evidencia científica disponible no permite el establecimiento de una RDA la Al es una estimación basada en evidencias experimentales limitadas o en el consumo promedio observado en poblaciones aparentemente sanas | | | | | |
| Nivel superior de ingestión tolerable (UL: tolerable upper intake level) | Ingestión diaria de nutrimento que probablemente no posee riesg de efectos adversos a la salud de casi todos los individuos en un población. Con un incremento en la ingestión mayor al UL, el riesgo potencial de efectos adversos aumenta | | | | | |

Como resultado de los trabajos del comité de macronutrimentos se propuso un quinto componente de las RDI (véase también el cuadro 2-8):

Cuadro 2-2

| | ELL CONTROL OF THE CO |
|-----------------------------------|--|
| Intervalo aceptable de proporción | El intervalo aceptable de la proporción del consumo total de |
| de macronutrimentos. | energía a partir de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos |
| (AMDR: acceptable | grasos poliinsaturados n-3 y n-6, asociada con la reducción del |
| macronutrient distribution range) | riesgo de padecimientos crónicos. |

En la figura 2-2 se representan gráficamente las tres DRI básicas: EAR, RDA y UL, en función de la probabilidad de que el nivel de consumo de un nutrimento pueda representar un riesgo para la salud, ya sea por insuficiencia o por exceso.

El Comité Permanente finalizó en 2005 la publicación de los seis volúmenes de las DRI para los nutrimentos revisados por los distintos comités instituidos:

- I. Calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y flúor (1997).³⁸
- II. Tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B₆, folato, vitamina B₁₂, ácido pantoténico, biotina y colina (1998).³⁹
- III. Vitamina C, vitamina E, selenio y carotenoides (2000).⁴⁰

Figura 2-2 Representación gráfica de las tres DRI básicas



- IV. Vitamina A, vitamina K, arsénico, boro, cromo, cobre, yodo, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, silicio, vanadio y cinc (2001).⁴¹
- V. Energía, carbohidratos, fibra, lípidos, ácidos grasos, colesterol, proteínas y aminoácidos (2000/2005).⁴²
- VI. Agua, potasio, sodio, cloro y azufre. 43

Las recomendaciones de consumo de nutrimentos en México

En México, el Instituto Nacional de la Nutrición (INN) emitió en 1966 por vez primera recomendaciones para el consumo de nutrimentos de acuerdo con las características de la población mexicana. ⁴⁴ Tan sólo cuatro años después, en 1970, el INN consideró oportuno publicar nuevas recomendaciones dietéticas ⁴⁵ "aprovechando el reajuste en muchos conceptos previos causado por la publicación de las recomendaciones del NRC de Estados Unidos de 1968". ⁴⁶ Para establecer estas *Recomendaciones de Nutrimentos para la Población Mexicana*, el INN incorporó su propia experiencia y conocimiento acerca de las características específicas de México, hábitos alimentarios, estado de nutrición y condiciones socioeconómicas de su población, producción y disponibilidad de alimentos, así como las metas deseables y viables a alcanzar. Además de las recomendaciones del NRC se tomaron en cuenta las recomendaciones nutrimentales de la FAO, la OMS y de expertos de diversos países.

Desde su publicación, las *Recomendaciones* del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" fueron la referencia más utilizada en el ámbito nacional por parte de instituciones públicas, privadas y académicas, para estimar recomendaciones de consumo nutrimental con los más diversos fines: estimación de adecuación dietética individual y colectiva, orientación nutriológica, planeación estratégica para la producción, promoción comercial, vigilancia epidemiológica, etcétera.

En 2005 un grupo de 48 destacados investigadores, miembros de 15 prestigiadas instituciones científicas y académicas, publicaron el primer tomo de las *Recomendaciones de Ingestión de Nutrimentos* (RIN) *para la Población Mexicana*, sólida propuesta sin duda, auspiciada en cierta medida por las autoridades de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal, pero sin que se hayan consolidado todavía como las recomendaciones oficiales del país. Esta obra se basa conceptual y técnicamente en las RID, si bien los autores capitulares proponen considerandos y elementos de adaptación de estas recomendaciones a las condiciones específicas de la población mexicana.

En el presente trabajo se exponen básicamente las recomendaciones de consumo de las RID, ya que coinciden en gran medida con las RIN, tomando en consideración algunas de las propuestas específicas de estas últimas cuando se consideran relevantes.

Fundamentos de las recomendaciones dietéticas

Los métodos clásicos para establecer los requerimientos nutrimentales se basan en el conocimiento de los procesos fundamentales de la nutrición: ingestión, digestión, absorción, transporte, metabolismo intracelular, almacenamiento y excreción. Estos métodos pueden agruparse en tres grandes categorías:⁴⁷

- 1) Estudios de balance, ya sea energético o químico, en los que la medición de la ingestión (o de la absorción) se compara contra el gasto del organismo en su funcionamiento normal. Dicho balance puede ser medido directamente como el balance ingestión vs excreción o gasto totales, o bien, estimado mediante métodos factoriales midiendo cada uno de los componentes de la demanda, cuya suma constituirá el gasto total ya sea de energía o de algún nutrimento.
- 2) Determinación bioquímica de la concentración de los nutrimentos y sus metabolitos u otras sustancias con ellos relacionadas, ya sea en sangre o tejidos.
- 3) Evaluación clínica y pruebas de rendimiento.

Dependiendo de la dinámica específica de cada nutrimento, del conocimiento que se tenga de ella, así como de otros factores de tipo técnico, metodológico y ético, resultará más adecuado el empleo de uno u otro método para precisar el requerimiento individual. Un caso especial de estimación de requerimientos deriva de la hipótesis de la adecuación teleonómica del volumen de secreción láctea de las madres sanas y bien nutridas en relación con las necesidades del niño lactante hasta los seis meses de edad; de esta manera el contenido nutrimental de la leche materna secretada en condiciones óptimas será la base para estimar el requerimiento del lactante.

La estimación de una recomendación suele derivar de mediciones de requerimientos nutrimentales y de energía en individuos normales clasificados por grupos de edad y sexo, en condiciones estandarizadas. Dichas mediciones dan lugar a una distribución de requerimientos para cada grupo de edad y sexo, debido a la variabilidad biológica.

Asumiendo que dicha distribución tiene características gaussianas, la media (o mediana) de la distribución representa el promedio del requerimiento para un conjunto particular de individuos, y la desviación estándar la medida de su variabilidad. Debido al riesgo para la salud que significa un consumo nutrimental insuficiente, incluso en escasa medida, y al margen de inocuidad de un consumo que exceda moderadamente a su requerimiento, la recomendación suele establecerse a partir de agregar al promedio tanto como dos desviaciones estándar, con lo que se estima que dicho consumo cubrirá los requerimientos del 97.7% de la población. Debe tenerse en cuenta que la recomendación de un nutrimento a partir del promedio de su requerimiento implica que el 50% de la población no satisfaga su requerimiento si ajusta su consumo a lo recomendado. Conviene señalar que cuando por limitaciones diversas se desconoce la desviación estándar del requerimiento de algunos nutrimentos, en tal caso se asume que ésta representa un 10% del valor de la mediana (coeficiente de variación).

La recomendación de consumo de energía se establece de manera distinta: en este caso la recomendación es únicamente el promedio del requerimiento de energía debido al riesgo para la salud que significa la obesidad derivada de una ingestión energética excedente.⁴⁸

La recomendación de consumo energético y nutrimental se estandariza a un periodo de 24 horas. Esto no debe inducir la idea de que diariamente debe ajustarse el consumo de alimentos a un contenido nutrimental fijo, lo cual en la práctica dietológica no solamente es difícil de lograr sino que resulta inadecuado. Dependiendo de la dinámica metabólica de los nutrimentos, el promedio de su consumo diario recomendado puede cubrirse a partir de consumos no cotidianos por arriba del promedio desde cada tercer día hasta uno o varios meses, sin que se produzca ningún riesgo carencial. En la práctica, la rotación de alimentos en una semana debería cubrir el promedio diario de la recomendación de todos los nutrimentos.

En no pocas ocasiones el uso de estas recomendaciones se ha hecho sin todo el rigor técnico requerido, dando lugar a errores y confusiones. Resulta obvio que su aplicación acrítica de las recomendaciones dietéticas puede presentar serios inconvenientes si no se toman en cuenta las condiciones concretas de cada país, los objetivos y supuestos en los que descansan, y si no se adecuan a las características y necesidades reales de la población nacional.⁴⁹

Es importante también alertar contra el uso incorrecto de las recomendaciones de consumo de alimentos que deriva de prácticas deshonestas de promoción comercial de alimentos "enriquecidos" y fórmulas farmacéuticas que contienen altas concentraciones de nutrimentos. Dicha publicidad induce en la población el temor de que toda ingestión nutrimental por debajo de lo recomendado constituye un grave riesgo para la salud del organismo y el concepto erróneo de que la única forma de "garantizar" el aporte nutrimental suficiente al organismo, es mediante el consumo de tales productos. Las recomendaciones no debieran ser utilizadas por organizaciones comerciales como argumento para que el público consuma sus productos.



Las recomendaciones deben cubrirse en la gran mayoría de los casos exclusivamente mediante el consumo de alimentos y no mediante suplementación farmacológica o "enriquecimiento" de alimentos. Una dieta recomendable es aquella que al menor costo posible contiene todos los nutrimentos en cantidad suficiente y proporciones adecuadas; exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes; variada en alimentos y formas de preparación, y agradable al gusto del consumidor. En cuanto al contenido energético la dieta recomendable debe conformarse en un 60 a 70% de carbohidratos (90% de ellos en forma de polisacáridos), 10 a 15% de proteína y 20 a 30% de lípidos que no contengan más de un tercio de grasas saturadas ni más de 300 mg de colesterol. Asimismo, se recomienda que sea baja en sodio y contenga abundante fibra dietética.

En función de grupos de alimentos la base de la dieta recomendable debe ser los cereales integrales, abundantes frutas y verduras de la estación, leguminosas y una moderada cantidad de productos de origen animal, deben evitarse productos con abundante contenido de harina y azúcar refinada, grasas saturadas, colorantes, conservadores y saborizantes artificiales, así como aquellos cuyo valor final esté encarecido por procesos ajenos a su calidad nutritiva.

En un país como México, caracterizado por una profunda polarización en la nutrición de su población, donde coexisten la alta prevalencia de desnutrición en niños del medio rural con la alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a excesos y desequilibrios dietéticos en la población adulta del medio urbano, la dieta recomendable debe enfatizar la corrección de ambas formas de mala nutrición. Respecto a la dieta de la población infantil, no debiera indicarse restricción de consumo de grasas ni promover un alto consumo de fibra. El criterio básico en la alimentación infantil en el medio rural debiera ser el de garantizar en la forma más equilibrada posible, la satisfacción plena de los requerimientos calóricos y proteínicos y la prevención de las carencias específicas de nutrimentos más frecuentes, de tal manera que no se afecte su crecimiento. No obstante, la evidencia experimental, clínica y epidemiológica demuestra que la población con antecedentes de desnutrición infantil, expuesta a sobrealimentación en etapas posteriores de la vida presenta un riesgo extremadamente alto de padecer enfermedades crónicas lo que aunado a la creciente prevalencia de obesidad infantil en el medio urbano, obliga ya a considerar como prioritario la prevención y formación de hábitos que protejan a los niños del riesgo de la sobrealimentación. En la población adulta el criterio básico debiera ser la prevención del sobrepeso, el consumo excesivo de grasas saturadas y sodio, y el bajo contenido de fibra en la dieta, así como la prevención de carencias específicas en la población en riesgo, por ejemplo: deficiencia de ácido fólico y anemia en mujeres en edad fértil.

GRUPOS DE EDAD

Las DRI expresan las recomendaciones nutrimentales en 13 grupos etáreos: 10 grupos para la población general, y tres más para mujeres embarazadas y lactantes; para la po-

Cuadro 2-3 Grupos de edad considerados para la presentación de las referencias de consumo de nutrimentos.

| Población g | eneral | Mujeres | | | | |
|-----------------------------|--------------|--------------|----------|--|--|--|
| Ambos gé | neros | | | | | |
| Lactantes: | 0 a 6 meses | Embarazadas: | <18 años | | | |
| | 7 a 12 meses | | 18 a 30 | | | |
| | | | 30 a 50 | | | |
| Niños: | 1 a 3 años | | | | | |
| | 4 a 8 años | | | | | |
| Diferenciación _l | oor género | | | | | |
| Niños: | 9 a 13 años | Lactantes | <18 años | | | |
| Adolescentes: | 14 a 18 | | 18 a 30 | | | |
| | | | 30 a 50 | | | |
| Adultos: | 19 a 30 | | | | | |
| | 31 a 50 | | | | | |
| | 51 a 70 | | | | | |
| | >70 | | | | | |

blación general se hace la diferenciación de la recomendación por género a partir de los nueve años (cuadro 2-3).

Recomendación de consumo de energía

El comité de expertos FAO/OMS/UNU definió el requerimiento energético como el nivel de energía aportada por los alimentos en equilibrio con el gasto energético adecuado a la estructura corporal y actividad física del individuo, y que le permite la conservación a largo plazo de un estado saludable.²⁹

La unidad de energía metabólica más usada es la kilocaloría (kcal), definida como mil veces la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de $\rm H_2O$ de 15 a 16°C en condiciones estándar. Se ha sugerido la conveniencia de utilizar el kilojulio o el megajulio (1 kcal = 4.184 kj), en vez de kilocalorías con el fin de usar la unidad de energía del sistema MKS asumida por convención como unidad internacional. Debido a su uso extenso en la literatura nutriológica tanto especializada como de divulgación, en la presente edición se utiliza la kilocaloría como unidad de energía. Con frecuencia se utiliza el término *caloría* como sinónimo de kilocaloría en el contexto del cálculo dietético.

Las necesidades de energía en el ser humano son el resultado de la suma de cuatro factores fundamentales: 1) metabolismo basal; 2) efecto termógeno de los alimentos; 3) actividad física, y 4) crecimiento y reposición de tejidos. Cada uno de estos factores

puede ser a su vez afectado por otras variables, siendo las más importantes: a) la edad, b) el sexo, c) la constitución y composición corporal, d) las condiciones ambientales, e) el estado fisiológico y f) las enfermedades.

FACTORES QUE DETERMINAN EL GASTO ENERGÉTICO

1) Metabolismo basal (MB). El MB se define como el gasto energético por unidad de tiempo de un individuo en condiciones basales. Se considera como "condiciones basales" estar sano, en completo reposo físico y mental, inmediatamente después de despertar de un periodo de sueño normal y al menos 12 horas después del último alimento, en un ambiente tranquilo y con temperatura agradable. Así medido, el MB representa el gasto de energía teóricamente mínimo para mantener las funciones vitales del organismo; hay evidencia de la posibilidad que el MB disminuya en ciertas condiciones (desnutrición, hipotiroidismo, etc.), pero éstas no son situaciones normales. El MB depende fundamentalmente de la talla, composición corporal y edad. El MB por unidad de peso varía con la edad siendo mayor en la infancia y menor en la ancianidad; es mayor en individuos de baja estatura y bajo peso que en altos y pesados, correlaciona con la masa corporal metabólicamente activa o masa magra; oscila entre 0.8 y 1.43 kcal por minuto. Un estimador del metabolismo basal que ha mostrado gran utilidad práctica es la determinación del gasto energético en reposo (GER), cuya diferencia respecto al metabolismo basal se debe a efectos residuales de la acción termógena de los alimentos y de la actividad física previa; en general no difiere en más de un 10% del MB. El gasto energético diario dependiente del metabolismo basal se refiere como gasto energético basal (GEB) generalmente estimado a partir del GER.

La medición directa del MB resulta costosa e impracticable como método de rutina para estimar el GEB de los individuos. Se han desarrollado varias propuestas para estimarla a partir de coeficientes de regresión respecto al peso, la talla y la superficie corporal, para cada sexo y en determinados rangos de edad.

Harris y Benedict propusieron en 1919 que el gasto energético basal se podía estimar mediante las siguientes fórmulas:

GEB en mujeres =
$$655.096 + 9.563$$
 (P) + 1.85 (T) – 4.676 (E)
GEB en hombres = $66.473 + 13.752$ (P) + 5.003 (T) – 6.755 (E)

Donde P = peso en kg, T = talla en cm y E = edad en años.

Desde entonces se han elaborado numerosas propuestas para correlacionar el GEB con mediciones antropométricas, sobre todo peso y talla, de acuerdo con atributos específicos de composición corporal, edad, sexo, etnicidad, etc., para lograr la mayor precisión posible en su cálculo. ⁵⁰ Actualmente se han desarrollado modelos de estimación muy precisa del requerimiento de consumo de energía a partir del método de agua doblemente marcada, el cual se ha consolidado como el estándar de oro. ⁵¹

2) Efecto termógeno de los alimentos (ETA). Este término se utiliza para designar el incremento del gasto calórico que se observa después de la ingestión de alimentos, alcanza su máximo a la hora y cesa prácticamente a las cuatro horas. Descrito por vez primera por Rubner en 1902, quien le denominó efecto dinámico específico de los alimentos, su naturaleza fisiológica, aún oscura, parece reflejar el gasto energético para la digestión, absorción, transporte y almacenamiento de alimentos y nutrimentos;⁵² Krebs postuló en 1964 la teoría de que el ETA deriva fundamentalmente de la síntesis bioquímica del ATP. El ETA equivale a un 30% del MB cuando la ingestión está compuesta exclusivamente por proteínas, a un 5% cuando se ingieren únicamente grasas o carbohidratos, y de 10% cuando se ingiere una dieta mixta balanceada. Se considera que el mayor incremento del ETA tras una ingestión exclusivamente a base de proteínas puede estar relacionado con los procesos metabólicos de desaminación. Los resultados de las investigaciones acerca del ETA de las dietas hiperproteínicas son contradictorios, mientras que algunos encuentran un incremento notable, otros no registran diferencias significativas tras ingestiones dietéticas altas y bajas en proteínas.⁵³ Cuando se ingieren alimentos después de hacer ejercicio, el ETA puede llegar a duplicarse respecto al ETA tras reposo. En general el aporte del ETA al gasto energético diario se estima alrededor del 5 al 10%.

3) Actividad física (AF). La AF es el componente más variable del gasto energético total. Va desde, por ejemplo, 0.5 kcal/minuto en un individuo sentado leyendo, hasta 6 a 10 o más kcal/minuto de actividad de un leñador o un deportista de alto rendimiento. Estas grandes diferencias confieren una alta variabilidad al gasto total de energía y hacen difícil señalar una cantidad a dicho gasto a no ser que se conozca en detalle el tipo y duración de las actividades que se realizan durante el día. Passmore y Durnin, en 1955, ⁵⁴ sistematizaron por primera vez en forma precisa el gasto energético por minuto involucrado en una serie de actividades; desde entonces diversos autores han elaborado tablas con la equivalencia del gasto de energía implicado en las más variadas actividades. ^{28,55,56} A partir tales equivalencias y del tiempo que se destina diariamente a cada actividad, podemos estimar el gasto energético total de un individuo o de un conjunto de individuos.

Para fines de estandarización, el gasto de energía por actividad física se expresa como el cociente entre el gasto implicado en dicha actividad sobre el gasto energético en reposo. Así estar en reposo o durmiendo tiene un cociente de 1, estar sentado o de pie sin caminar de 1.5, caminar despacio en plano de 2.5, caminar de prisa o andar en bicicleta representa un cociente de 5 y una actividad muy vigorosa puede gastar siete veces la energía en reposo.

4) Crecimiento. Durante el crecimiento, la síntesis de tejidos y su maduración imponen un gasto energético agregado que suele considerarse dentro del MB porque es dificil de medir separadamente y porque conviene concebir al crecimiento y a la maduración

n (n)

como actividad basal en el niño. Por lo anterior, durante el crecimiento no es posible concebir el MB en los mismos términos que en el adulto. El gasto por crecimiento y maduración es paralelo y proporcional al crecimiento mismo. Roberts y Young determinaron en 1988 que el gasto energético necesario para la síntesis y depósito de las proteínas y grasas que conlleva el crecimiento, es del orden de 5 kcal por gramo de tejido aumentado. A excepción del primer año de vida, cuando el crecimiento puede demandar más del 20% del gasto energético diario, este factor contribuye alrededor del 1% del total del requerimiento energético.⁵⁷

FACTORES QUE MODIFICAN EL GASTO ENERGÉTICO

a) Edad. El recién nacido gasta en condiciones basales el doble de energía por kg de peso y posteriormente, conforme su crecimiento se hace lento su gasto es menor. Al llegar a una edad entre 18 y 25 años aproximadamente, el adulto ha alcanzado su masa magra máxima y todo aumento posterior de peso será debido a acumulación de grasa; esta acumulación posterior de tejido graso se considera inconveniente para la salud. Cada kg de peso ganado en "tejido de obesidad" representa un exceso de la ingestión sobre el gasto de 6000 a 7000 kcal. Aunque se acepta que el MB en relación a la masa magra declina de 2 a 3% por década en la edad adulta, es posible que esto se deba a un efecto de composición corporal y no al metabolismo basal en función de la masa celular metabólicamente activa. En el anciano no se conoce con exactitud cuál es la situación metabólica óptima; generalmente en este grupo hay una menor actividad física y menor masa celular metabólicamente activa por lo que se cree que el gasto total de energía se reduce en forma apreciable; de cualquier forma la recomendación de energía debe promover el mantenimiento de la actividad física y no de su reducción.

b) Sexo. El sexo impone diferencias importantes en el gasto calórico por las diferencias de crecimiento en la adolescencia, y por la diferente relación masa magra/masa corporal total entre el hombre y la mujer adultos. A igualdad de masa corporal el GER del hombre es un 10% mayor que el de la mujer; sin embargo, esto no es atribuible a diferencias entre el metabolismo femenino y masculino. Webb (1981)⁵⁸ y Cunningham (1982)⁵⁹ no encontraron ninguna diferencia en el MB entre hombres y mujeres cuando éste se ajustaba en función de la masa libre de grasa y de la masa muscular. Roza y Shizgal (1984)⁶⁰ tampoco encontraron diferencias en el consumo de oxígeno en reposo (VO₂) entre sexos cuando se relacionaron con la masa celular corporal.

- c) Constitución. El tamaño y la composición corporales imponen diferencias entre individuos con igual sexo y peso, tanto por las diferencias en la masa metabólicamente activa como por el gasto energético mayor o menor en ciertas formas de actividad física en función de la estructura corporal. En todo caso para individuos con obesidad o emaciación acentuada es necesario corregir la recomendación en función del peso teórico y no del peso real.
- d) La temperatura ambiental. La temperatura ambiental dificulta o favorece las pérdidas de calor del organismo, y en casos extremos impone un trabajo excesivo a los

mecanismos homeostáticos. Esto afecta el gasto calórico, pero no en la forma tan acentuada como se creía antes, porque la vestimenta neutraliza este efecto en forma considerable. Salvo trabajo en condiciones extremas sin indumentaria, no se requieren mayores ajustes a las recomendaciones debido la temperatura ambiental.

- *e) Estado fisiológico*. El embarazo eleva la necesidad de energía ya que la masa metabólica de la madre y sobre todo la del feto, aumentan conforme avanza. La lactancia también impone un mayor gasto calórico derivado de los procesos de síntesis y secreción de la leche.
- f) Enfermedades. La fiebre, los mecanismos de defensa y los esfuerzos homeostáticos del organismo gastan todos energía. Ciertas endocrinopatías como, por ejemplo, la diabetes mellitus y el hipertiroidismo alteran la eficiencia de utilización de energía.

ESTIMACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE ENERGÍA

El comité DRI generó un conjunto de ecuaciones en función del peso corporal, la talla y la actividad física por grupo de edad y sexo, ⁴² las cuales se muestran en el cuadro 2-4. A partir de estas ecuaciones aplicadas con los valores del sujeto típico de cada grupo se establece el requerimiento estimado de energía (EER). En el cuadro 2-5 se presenta un ejemplo de cálculo de la recomendación de consumo de energía de acuerdo con valores de peso y talla en la población mexicana.

Recomendaciones de consumo de proteínas

En un sentido estricto, los requerimientos de proteínas deberían referirse al consumo de los aminoácidos que el organismo no puede sintetizar (los esenciales), por tanto, debe adquirirlos de la dieta, y a la cantidad de nitrógeno, proveniente fundamentalmente de los aminoácidos, que el organismo necesita para mantener un equilibrio adecuado a sus necesidades metabólicas.

El metabolismo de los aminoácidos es extremadamente complejo. Además de que sus metabolitos pueden ser incorporados al ciclo de Krebs para la producción de energía, los aminoácidos participan en la síntesis de las proteínas estructurales, anticuerpos, hormonas, neurotransductores, ácidos nucleicos, etc. En la síntesis y degradación de estos compuestos, tanto los aminoácidos como los compuestos nitrogenados liberados son reutilizados continuamente y sólo una pequeña parte es excretada como productos del catabolismo oxidativo: urea, creatinina y ácido úrico, y como detritus de piel, mucosas, cabello y heces fecales, principalmente. Se ha estimado un promedio diario de 53 mg por kilogramo de peso como la pérdida de nitrógeno que escapa a la reutilización en el ser humano, misma que se denomina *pérdida obligatoria de nitrógeno*.

Otra consideración que debe tenerse en cuenta para la estimación del aporte dietético respecto a los requerimientos de proteína por el organismo, es el hecho de que la síntesis y degradación de las proteínas se modifican notablemente cuando hay deprivación concomitante en el consumo de energía, llegando a ser gravemente afectado el balance nitrogenado.

Cuadro 2-4 Ecuaciones para estimar el requerimiento de energía (kcal/día).

| | Niños menores de tres años |
|---------------|--|
| 0 a 3 meses | (89 × peso [kg] – 100) + 175 |
| 4 a 6 meses | (89 × peso [kg] – 100) + 56 |
| 7 a 12 meses | (89 × peso [kg] – 100) + 22 |
| 13 a 35 meses | (89 × peso [kg] – 100) + 20 |
| | Niños y adolescentes de tres a 18 años |
| Masculino | |
| 3 a 8 años | $88.5 - (61.9 \times \text{edad en años}) + AF^1 \times (26.7 \times \text{peso [kg]}) + (903 \times \text{talla [m]} + 20)$ |
| 9 a 18 años | 88.5 – (61.9 × edad en años) + AF × (26.7 × peso [kg]) + (903 × talla [m] + 25) |
| Femenino | |
| 3 a 8 años | 135.3 – (30.8 × edad en años) + AF × (10.0 × peso [kg]) + (934 × talla [m] + 20) |
| 9 a 18 años | 135.3 – (30.8 × edad en años) + AF × (10.0 × peso [kg]) + (934 × talla [m] + 25) |
| | Adultos 19 años y mayores |
| Masculino | 662 – (9.53 × edad en años) + AF × (15.91 × peso [kg]) + (539.6 × talla [m]) |
| Femenino | 354 – (6.91 × edad en años) + AF × (9.36 × peso [kg]) + (726 × talla [m]) |
| | Embarazo |
| 2do trimestre | + 340 kcal |
| 3er trimestre | + 452 kcal |
| | Lactancia |
| 1er semestre | + 330 kcal |
| 2do semestre | + 400 kcal |

¹ Actividad física equivalente en relación con el gasto de energía en reposo. Los coeficientes estimados para un estilo de vida activo son: de 3 a 18 años niños 1.26, niñas 1.31; para adultos hombres 1.25, mujeres 1.27. Fuente: Adaptado de *Dietary Reference Intakes. The Essentials guide to nutrient requirements*.

En condiciones de incremento de la masa corporal metabólicamente activa, crecimiento, embarazo, lactancia, etcétera, debe haber un balance nitrogenado positivo, por ejemplo, la cantidad de nitrógeno procedente de los alimentos es mayor a la cantidad excretada. Las infecciones y la fiebre pueden alterar en forma importante el balance nitrogenado al aumentar la excreción urinaria del mismo e incrementar el gasto energético.

Cuadro 2-5 Estimación del requerimiento de energía (kcal/día) según grupo de edad, estatura y peso de una población mexicana de referencia.²

| Commanda adadi | Peso | Estatura | Estimación del requerimiento |
|----------------------------|------|----------|------------------------------|
| Grupo de edad ¹ | (kg) | (cm) | de energía (kcal/día) |
| HOMBRES | | | |
| 0-6 meses | 7.0 | 0.64 | 698 |
| 7-12 meses | 9.0 | 0.72 | 723 |
| 1-3 años | 13.4 | 0.87 | 1 115 |
| 4-8 años | 21.7 | 1.14 | 1 765 |
| 9-13 años | 38.6 | 1.41 | 2 335 |
| 14-18 años | 55.6 | 1.59 | 2 803 |
| 19-30 años | 61.4 | 1.67 | 2 770 |
| 31-50 años | 61.4 | 1.67 | 2 627 |
| 51-70 años | 59.9 | 1.65 | 2 394 |
| Más de 70 años | 58.5 | 1.63 | 2 257 |
| MUJERES | | | |
| 0-6 meses | 7.0 | 0.64 | 698 |
| 7-12 meses | 9.0 | 0.72 | 723 |
| 1-3 años | 12.9 | 0.86 | 1 065 |
| 4-8 años | 21.9 | 1.13 | 1 640 |
| 9-13 años | 39.5 | 1.40 | 2 052 |
| 14-18 años | 49.8 | 1.54 | 2 204 |
| 19-30 años | 49.2 | 1.53 | 2 176 |
| 31-50 años | 49.2 | 1.53 | 2 073 |
| 51-70 años | 47.9 | 1.51 | 1 970 |
| Más de 70 años | 47.3 | 1.50 | 1 815 |

¹ La edad considerada en las ecuaciones corresponde al punto medio del intervalo, excepto para el último grupo que corresponde a 70 años.

No existe prácticamente almacenamiento de aminoácidos; el excedente se cataboliza de inmediato y el nitrógeno de los mismos se elimina con rapidez, lo que mantiene su equilibrio. De esta manera, los requerimientos de proteína en el adulto están en función básicamente de la cantidad necesaria para reponer las pérdidas obligatorias de nitrógeno.

² Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana (referencia 45).

13

Sin embargo, aun con un aporte cuantitativo de nitrógeno amínico suficiente para reponer la magnitud de estas pérdidas obligadas, la ingestión insuficiente de los aminoácidos que no son eficientemente sintetizados por el ser humano causa un balance nitrogenado negativo como consecuencia de la degradación de los aminoácidos esenciales no repuestos. De éstos, en un principio se identificaron ocho: leucina, isoleucina, lisina, valina, metionina, triptófano, treonina y fenilalanina; por otro lado, la histidina, diferenciada en un inicio como esencial exclusivamente en lactantes, a partir de la década de 1980, diversos estudios demostraron que su ausencia en la dieta de la población adulta ocasiona un balance nitrogenado negativo por lo que debe ser considerada también como esencial. Por otra parte, la cisteína puede reemplazar hasta un 30% de los requerimientos de metionina, en tanto que la tirosina puede hacer lo mismo en un 50% respecto a la fenilalanina. En el cuadro 2-6 se presentan las estimaciones de requerimientos de estos once aminoácidos por kilogramo de peso, para individuos de diferentes grupos etáreos, de acuerdo con las estimaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas (WHO, 1985).

Se puede establecer una puntuación de la calidad biológica de las proteínas en la dieta a partir de su composición de aminoácidos. Una con pobre contenido de aminoácidos esenciales tendrá un menor valor comparativamente con otra que los contiene en abundante proporción. En términos de nutrición humana aplicada, son cuatro los aminoácidos esenciales cuya baja concentración puede tener un efecto limitante: lisina, metionina, treonina y triptófano. Las proteínas de la carne, leche y huevo, tienen la composición de aminoácidos óptima para la alimentación humana, por lo que suelen utilizarse como referencia. Las proteínas contenidas en otro tipo de alimentos pueden sustituir a las de origen animal, a condición de satisfacer el requerimiento específico de aminoácidos esenciales. Se ha propuesto un índice que mida la calidad de las proteínas en comparación con la de referencia. Éste se construye a partir de la concentración

Cuadro 2-6 Estimación de requerimiento diario de aminoácidos (miligramo por kilogramo de peso) a diversas edades (WHO, 1985).

| Aminoácido | 3 a 4 meses | Dos años | 10 a 12 años | Adultos |
|-------------------------|-------------|----------|--------------|---------|
| Histidina | 28 | ? | ? | 8-12 |
| Isoleucina | 70 | 31 | 28 | 10 |
| Leucina | 161 | 73 | 42 | 14 |
| Lisina | 103 | 64 | 44 | 12 |
| Metionina + cisteína | 58 | 27 | 22 | 13 |
| Fenilalanina + tirosina | 125 | 69 | 22 | 14 |
| Treonina | 87 | 37 | 28 | 7 |
| Triptófano | 17 | 12.5 | 3.3 | 3.5 |
| Valina | 93 | 38 | 25 | 10 |

(mg/g de proteína) del aminoácido esencial de menor concentración (aminoácido limitante) en relación con la del mismo aminoácido en la proteína de referencia:

Cabe mencionar también que la biodisponibilidad de los aminoácidos se afecta por la digestibilidad de los alimentos que los contienen. El tipo de proteína, la fibra dietética, los polifenoles y algunos inhibidores enzimáticos, entre otros factores, pueden limitar la digestión de las proteínas. El producto de multiplicar el índice de calidad de la proteína, por el índice de digestibilidad de la misma, nos permite estimar el *índice de utilización neta* de la proteína.

Con base en las consideraciones anteriores la recomendación en el consumo de proteínas debe tomar en cuenta:

- 1. La reposición de las pérdidas obligatorias de nitrógeno.
- 2. El nitrógeno necesario para la formación de tejidos durante el embarazo, la lactancia y el crecimiento.
- 3. El índice de utilización neta de la proteína de la dieta consumida por la población.

Debe advertirse contra el manejo superficial de la adecuación del consumo de proteínas respecto a la recomendación. Por ejemplo, en forma *bruta* consumo/recomendación de proteína a escala familiar en el medio rural mexicano reportada por la Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición de 1996,⁶¹ fue de 146%. Este grado de adecuación pudiera llevar a concluir erróneamente que existe un exceso de consumo de proteínas en este medio.

Una primera consideración a tomar en cuenta es que la recomendación se establece como consumo de *proteína de referencia* con un índice de utilización neta = 1.0. Si evaluamos una dieta típica en el medio rural mexicano, en la cual el maíz y frijol aportan más del 50% del consumo proteínico y los alimentos de origen animal un 33%, encontramos que puede satisfacer aparentemente el 100% del requerimiento proteínico bruto diario de un niño de dos años. Sin embargo, su contenido de lisina será de tan sólo 52 mg. Al ajustar por el requerimiento de este aminoácido (64 mg), el índice de calidad de la proteína consumida será de (52/64) = 0.81. El coeficiente de digestibilidad proteínica de esta dieta se ubica alrededor del 0.90, por lo cual el índice de utilización neta de la proteína contenida es de tan sólo 0.73.

Un segundo aspecto a considerar es que la recomendación supone un consumo adecuado de energía. En el medio rural pobre suele haber un grave desequilibrio, lo cual altera en forma importante, como ya se mencionó, la capacidad de retención del nitrógeno proteínico.

Un tercer factor a considerar es que la recomendación supone también un consumo por parte de individuos sanos. El incremento de los requerimientos, debido a los frecuentes episodios infecciosos padecidos por los niños del medio rural, se suma a problemas de mala absorción por diarreas y parasitosis.

Estos factores, junto con la distribución intrafamiliar de alimentos generalmente desfavorable hacia los niños pequeños, se traducen en una alta prevalencia de desnutrición y tallas muy bajas en los pequeños de comunidades rurales pobres, esto, sin duda, es expresión de deficiencias reales en el consumo proteínico respecto a los requerimientos de dicha población.

En el cuadro 2-4 se presentan las recomendaciones de consumo de energía y proteínas propuestos por las DRI.

Recomendaciones de vitaminas

A continuación se presentan algunos aspectos generales de las vitaminas referidos por los grupos de trabajo establecidos por el Comité DRI. Se destacan los conceptos novedosos respecto a la 10a. edición RDA. En los cuadros 2-4 y 2-5 se presentan los consumos recomendables, ya sea RDA o AI según sea el caso.

a) Vitaminas hidrosolubles del complejo B, colina y vitamina C

Tiamina

Participa como coenzima pirofosfato de tiamina en el metabolismo de los carbohidratos y los aminoácidos de cadena ramificada. Su recomendación se basa en estudios de la actividad de la transcetolasa eritrocítica y excreción urinaria principalmente. Su deficiencia se relaciona fundamentalmente con la disminución de la actividad de la descarboxilación oxidativa, y las manifestaciones clínicas más evidentes son trastornos neuríticos y alteraciones mentales y del sistema cardiovascular. La debilidad extrema, característica de quienes padecen esta deficiencia, es resaltada con el descriptivo vocablo ceilanés *beriberi*, con el cual se le conoce en todo el mundo. Es relativamente rara en nuestro medio.

Riboflavina

Participa como parte de las coenzimas flavín mononucleótido (FMN) y flavín adenín dinucleótido (FAD) en numerosos procesos metabólicos de oxidorreducción. Para el establecimiento de su recomendación se tomaron en cuenta fundamentalmente el coeficiente de actividad de la glutatión oxidasa eritrocítica y la excreción urinaria. Las manifestaciones clínicas de su carencia (arriboflavinosis) incluyen lesiones en boca y cavidad oral, dermatitis seborreica y anemia normocítica.

Niacina

Participa como cosustrato o coenzima en la transferencia de iones hídridos en un gran número de deshidrogenasas. Como la coenzima nicotín adenín dinucleótido (NAD) participa en la cadena respiratoria y en la oxidación del gliceraldehído fosfato, lactato, alcohol, piruvato y alfacetoglutarato, así como en la oxidación de glucosa-6-P a ribosa-5-P; como parte de la coenzima NADP participa en la síntesis de ácidos grasos y esteroides. El criterio básico para el establecimiento de su recomendación es la excreción urinaria de sus metabolitos. Los requerimientos se expresan como equivalentes de niacina (NE) al tomar en cuenta la síntesis de niacina a partir de triptófano en una relación de 60:1. La pelagra es la manifestación de la deficiencia de niacina y consiste en un eritema pigmentado de las áreas expuestas al sol, glositis rojo brillante, vómito, diarrea, estreñimiento, síntomas neurológicos como apatía, cansancio, depresión, cefaleas y amnesia.

Vitamina B_c (piridoxina y compuestos relacionados)

Participa como coenzima en el metabolismo de aminoácidos, glucógeno y esfingósidos, tanto en reacciones de aminotransferencia como de descarboxilación. Comprende tres compuestos químicamente relacionados: piridoxal, piridoxina, piridoxamina. El criterio básico para el establecimiento de su recomendación es la concentración plasmática de 5'-fosfato de piridoxal. La deficiencia de vitamina B_6 se manifiesta de manera clínica como dermatitis seborreica, anemia microcítica, convulsiones, depresión y confusión mental.

Folato

El término folato incluye tanto al ácido fólico (ácido pteroilmonoglutámico), la forma más común de presentación farmacológica, pero raro en la naturaleza, como al conjunto de pteroilpoliglutamatos presentes en los alimentos naturales (folato alimentario). A partir de la diferente biodisponibilidad entre el ácido fólico y el folato alimentario se ha establecido su correspondencia como equivalente dietético de folato (DEF), definido como:

1 μg DEF = 1 μg de folato alimentario = 0.5 μg de ácido fólico ingerido con el estómago vacío = 0.6 μg de ácido fólico ingerido con alimentos.

El folato participa aportando grupos metilo en la síntesis de nucleótidos, en la generación de formilos e interconversión de aminoácidos. El criterio para establecer la recomendación se basa en las concentraciones de folato eritrocítico y plasmático, así como en la concentración plasmática de homocisteína. La deficiencia de folato, al alterar la síntesis de DNA, se expresa en alteraciones en la síntesis de hemoglobina y en otros tejidos de intensa división celular, dando lugar a anemia macrocítica y a cambios morfológicos en neutrófilos. La anemia suele acompañarse con debilidad, fatiga, irritabilidad, cefalea, palpitaciones y disnea; ocasionalmente suele presentarse glositis atrófica.

Ante el sustento epidemiológico de papel protector que la suplementación con folato pudiera tener en la prevención de defectos de cierre del tubo neural, el Grupo de Trabajo DRI considera adecuado recomendar que las mujeres susceptibles de embara-

5

zarse, reciban un suplemento de 400 g diarios de ácido fólico además del folato alimentario procedente de una dieta variada.

Aunque también hay algunos indicios de que la suplementación con ácido fólico pudiera proteger ante ciertos tipos de cáncer, enfermedad cardiovascular ateroesclerótica y algunos trastornos mentales, el Grupo de Trabajo DRI consideró todavía insuficiente el sustento experimental para establecer una recomendación al respecto.

Vitamina B₁₂ (cobalamina)

Interviene como coenzima en la transmetilación que transforma la homocisteína en metionina, y en la conversión de metilmalonil-coenzima A a succinil-CoA. El criterio para determinar la recomendación se basa en el nivel de consumo necesario para mantener el estatus hematológico y los niveles séricos normales de vitamina B_{12} . La principal manifestación clínica de su deficiencia es la anemia macrocítica, similar a la provocada por la deficiencia de folato. También se presentan manifestaciones neurológicas que no guardan relación con la intensidad de la anemia.

El Grupo de Trabajo DRI considera recomendable, en vista de la disminución de la capacidad de absorción, que la población mayor de 50 años consuma alimentos adicionados con cobalamina o suplementos farmacológicos que la contengan.

Ácido pantoténico

Esta vitamina es un componente de la coenzima A, por lo que participa en una gran variedad de procesos metabólicos. Se encuentra presente ampliamente en todos los alimentos por lo que su carencia es extremadamente rara e intrascendente en términos epidemiológicos.

Biotina

Participa como coenzima en las reacciones de carboxilación dependientes de bicarbonato de cuatro sistemas enzimáticos mitocondriales. En el ser humano se sintetiza por la flora bacteriana intestinal, generalmente en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos. La avidina, un potente inhibidor termolábil de la biotina, está presente en la clara de huevo, por lo que los individuos que ingieren habitualmente huevos crudos pueden llegar a presentar manifestaciones de deficiencia caracterizada por dermatitis, conjuntivitis, alopecia y alteraciones del sistema nervioso. No existen bases para establecer una RDA, por lo que su referencia es la ingestión adecuada (AI).

Colina

La colina participa en procesos metabólicos diversos que tienen relación con la integridad de membranas, la trasmisión interneuronal y transmembrana, y el transporte de lípidos y colesterol. Aunque existe un mecanismo de síntesis de colina en el ser humano, ésta resulta insuficiente en ausencia total de aporte dietético. Existe a la fecha únicamente un estudio publicado acerca del efecto de la ingestión insuficiente de colina en huma-

nos saludables, el cual se expresa en la elevación de la alanina aminotranferasa en sangre, indicativo de daño hepático.

Vitamina C (ascorbato)

La vitamina C participa como donador de electrones en las ocho reacciones químicas conocidas que requieren de una metaloenzima reducida; tres de ellas relacionadas con la síntesis de colágeno a partir de la hidroxilación de prolina, dos con la síntesis de carnitina, y otras tres con la síntesis de catecolaminas, hormonas peptídicas y biosíntesis de aminoácidos. Debido a su capacidad reductora (antioxidante), desempeña un importante papel en la neutralización de radicales reactivos de nitrógeno y oxígeno ("radicales libres") y disminuye la peroxidación de lípidos. Las manifestaciones clínicas de su deficiencia, el escorbuto, tienen que ver principalmente con las alteraciones en la síntesis de colágeno: inflamación y sangrado de encías, hemorragias petequiales, hiperqueratosis folicular y dolor articular. La recomendación de vitamina C se estableció anteriormente en función de prevenir la aparición de manifestaciones de escorbuto y la depleción de la reserva en tejidos. El Grupo de Trabajo DRI determinó que la recomendación de este nutrimento debería estar en función de la protección antioxidante que aporta, por lo que utilizó como criterio la cantidad necesaria para mantener la máxima concentración en neutrófilos y una mínima excreción urinaria. También establece la recomendación de suplementar con 35 mg diarios adicionales a los fumadores, en virtud de que este hábito incrementa el estrés oxidativo y la degradación de la vitamina C.

b) Vitaminas liposolubles

Vitamina A (retinol)

El término vitamina A comprende un conjunto de moléculas con una estructura básica de 20 carbonos incluyendo un anillo ciclohexenílico. Existen cuatro formas fundamentales: retinol, retinal, ácido retinoico y éster de retinil. También se incluyen los carotenoides como precursores de retinol. La vitamina A desempeña funciones biológicas de gran importancia. La vitamina A participa en la transducción de las señales luminosas a impulsos nerviosos en la retina. Desempeña una función importante en la integridad de los epitelios al regular la expresión de varios genes relacionados con la síntesis de queratina, enzimas y proteínas de la matriz extracelular. El ácido retinoico además de ser fotorreceptor en los conos y bastones de la retina, desempeña una importante función en el desarrollo embrionario y mantiene la diferenciación celular de la córnea y conjuntivas; su participación en la diferenciación celular le confiere un rol fundamental en la respuesta inmunológica al propiciar el mantenimiento y circulación de macrófagos e inmunocitos antivirales y antitumorales, y estimular la producción de interleucinas.

Las manifestaciones oculares progresivas de deficiencia de vitamina A van de la ceguera nocturna, xeroftalmía, ulceración corneal, hasta la pérdida del globo ocular; en la piel es frecuente la presencia de hiperqueratosis. Se han documentado también

deficiencias en la respuesta inmunológica asociada a disminución de leucocitos, tejido linfoide e inmunoglobulinas, deficiencias en las células destructoras. La corrección de la deficiencia de vitamina A ha demostrado reducir en promedio un 23% de la mortalidad en edades tempranas en poblaciones con alta prevalencia de infecciones, sobre todo gastrointestinales, sarampión y malaria.

El criterio básico para la determinación de la recomendación es la cantidad necesaria para asegurar las reservas tisulares suficientes para compensar situaciones de estrés y la disminución prolongada de su consumo.

La OMS considera necesaria la administración de suplementos en niños que presentan signos de deficiencia, diarrea prolongada, desnutrición, sarampión y otras enfermedades infecciosas.

El Grupo de Trabajo DRI estableció una modificación importante respecto a la proporción de la biodisponibilidad de carotenoides, como provitamina A. La 10a edición RDA utilizó el concepto *equivalentes de retinol* (RE) para estimar la bioconversión de carotenoides a retinol, habiendo establecido que 1 µg RE era igual a:

- 1 µg de todo-trans-retinol purificado o dietético
- 2 μg de β-caroteno purificado
- 6 μg de β-caroteno dietético
- 12 µg de otros carotenoides provitamina A

El Grupo de Trabajo DRI, tomando en cuenta nuevas investigaciones acerca de la relación entre la administración de suplementos de β -caroteno purificado en vehículo oleoso, la ingestión β -caroteno en alimentos y los niveles de retinol plasmático resultantes, decidió introducir el concepto *equivalentes de actividad de retinol* (RAE) en sustitución de los RE. De esta manera se definió que 1 μ g RAE es igual a:

- 1 µg de todo-trans-retinol purificado o dietético
- 2 μg de β-caroteno purificado
- 12 μg de β-caroteno dietético
- 24 μg de otros carotenoides provitamina A (α-carotenos y β-criptoxantinas)

La equivalencia del caroteno dietético se estableció convencionalmente en función de la composición de la dieta de la población de Estados Unidos, ya que algunos estudios muestran que las verduras tienen diferente eficiencia en la absorción de su contenido de β -carotenos, y, en general, los carotenos de las verduras de hoja se absorben a la mitad en comparación con los carotenos contenidos en las frutas y zanahorias.

Es importante destacar que el Grupo de Trabajo DRI considera no concluyentes las investigaciones referidas a la bioconvertibilidad de los carotenos provitamina A, por lo que asume la posibilidad de que los RAE puedan sufrir modificaciones en el futuro inmediato. En función de esto, recomienda que las tablas de valor nutritivo distingan el contenido de carotenoides en los alimentos y no se limiten a incorporarlos al total del contenido de retinol.

Vitamina K

La vitamina K comprende un conjunto de moléculas con una estructura básica de 2-metil-1,4-naftoquinona. La filoquinona es la forma contenida en los vegetales, en tanto que las menaquinonas son producidas por bacterias en el intestino. La vitamina K es necesaria para la carboxilación postraslacional de residuos glutamil (Gla) en proteínas que participan en la coagulación: factores II (protrombina), VII, IX y X, de la osteocalcina y otras proteínas con residuos Gla.

La deficiencia de vitamina K se manifiesta en alteraciones de la coagulación, aumento del tiempo de protrombina y, en casos graves, hemorragias. Algunos indicios apuntan a que la deficiencia de vitamina K pudiera desempeñar un papel en la osteoporosis mediada por el incremento de la osteocalcina subcarboxilada, y en la formación de la placa ateroesclerótica por incremento en las proteínas Gla subcarboxiladas. En estos dos últimos casos la evidencia no es concluyente.

No obstante que las reservas hepáticas de vitamina K se depletan rápidamente en ausencia de la misma en la dieta, no ha sido posible establecer, en forma incontrovertible, un estimador del requerimiento promedio de ingestión de vitamina K necesario para prevenir la aparición de manifestaciones de su deficiencia, por lo que el Grupo de Trabajo DRI presenta únicamente la referencia de *ingestión adecuada* (AI).

Vitamina E (tocoferol)

La vitamina E (α-tocoferol) consiste en un anillo de cromanol trimetilado al cual se liga una cadena fitílica. Su función biológica se relaciona con la actividad antioxidante en la ruptura de cadena de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) en los fosfolípidos de la membrana celular y las lipoproteínas plasmáticas, previniendo la perioxidación por radicales libres. El grupo hidroxilfenólico de la vitamina E reacciona con los radicales libres peroxil formando una molécula de hidroperóxido y "atrapa" el radical libre como tocoperoxil. Además de su función antioxidante, la vitamina E participa en la regulación de la actividad de la proteína cinasa C, la adhesividad plaquetaria.

La deficiencia de esta vitamina en muy rara; generalmente sólo se presenta en individuos con alteraciones con problemas de mala absorción o alteraciones genéticas que impiden su transporte normal en el organismo. Clínicamente se manifiesta como una neuropatía periférica asociada a degeneración axónica de las neuronas sensoriales.

La recomendación de consumo de vitamina E se basa en estudios experimentales de deficiencia inducida y de correlación entre la concentración plasmática de α -tocoferol y la lisis eritrocítica inducida por peroxidación.

Con base en experimentación con animales de laboratorio, la 10a. edición RDA consideró que los β y γ -tocoferoles, y los α -tocotrienoles eran formas activas de vitamina E, lo que daba lugar al concepto de *equivalentes de tocoferol* (TE). Estudios recientes muestran que en el ser humano no existe interconvertibilidad entre las diversa formas de vitamina E; también se ha demostrado que el $SRR\alpha$ -tocoferol, el γ -tocoferol y los tocotrienoles tienen poca afinidad con la proteína hepática transportadora de tocoferol

17

(TTP) por lo que, aunque son eficientemente absorbidas a través de los quilomicrones en el intestino, no se difunden al plasma ni a los tejidos, y, consecuentemente, carecen de actividad efectiva de vitamina E. En vista de lo anterior, el Grupo de Trabajo DRI ha desechado el uso de los TE y considera exclusivamente como vitamina E a la forma natural contenida en los alimentos (*RRR*-α-tocoferol) y a los estereoisómeros sintéticos RRS, RSR y RSS. La mezcla sintética utilizada para adicionar alimentos y suplementos (todo-rac-α-tocoferol) contiene isómeros sin actividad biológica en el ser humano, por lo que 1 mg de esta mezcla equivale a 0.5 mg de los isómeros activos.

Vitamina D (calciferol)

La vitamina D comprende un grupo de esteroles, poco abundantes en alimentos, pero sintetizables en la piel por la acción de los rayos ultravioleta a partir de 7-dehidrocolesterol. Las formas biológicamente más importantes son la vitamina D, (ergocalciferol) y

la vitamina D_3 (colecalciferol). Ambas formas, biológicamente inertes, sufren dos hidroxilaciones para dar lugar a la forma activa 1,25 dihidrocalciferol. La principal función biológica de la vitamina D es el mantenimiento de las concentraciones séricas normales de calcio y fósforo, mediante la facilitación de su absorción en el intestino delgado.

Las manifestaciones clínicas de la deficiencia de vitamina D se caracterizan por alteraciones en la mineralización (raquitismo) o por la desmineralización de los huesos (osteomalacia). Algunas investigaciones apuntan la posible relación entre la deficiencia de vitamina D y el mayor riesgo de presentar cáncer de colon, mama y próstata, pero no pueden considerarse concluyentes.

Debido a la síntesis de vitamina D por el organismo resulta difícil establecer un requerimiento promedio en la población, por lo que la referencia de consumo dietético es el consumo adecuado (AI).

Cuadro 2-7 Referencia de consumo dietético diario de vitaminas.

| | Edad | Vitamina A¹ | Vitamina D² | Vitamina K² | Vitamina C¹ | Vitamina E¹ | Tiamina ¹ | Riboflavina ¹ | Niacina¹ | Vitamina B ₆ ¹ | Folato ¹ | B ₁₂ 1 | Ácido pantoténico ² | Biotina ² | Colina ² |
|---------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|--------------------------|----------|---|---------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | μg | μg | μg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | μg | μg | mg | mg | mg |
| Lactantes | 0-6 | 400 | 5 | 2 | 40 | 4 | 0.2 | 0.3 | 2 | 0.1 | 65 | 0.4 | 1.7 | 5 | 125 |
| (ambos sexos) | 7-12 | 500 | 5 | 2.5 | 50 | 5 | 0.3 | 0.4 | 4 | 0.3 | 80 | 0.5 | 1.8 | 6 | 150 |
| Niños | 1-3 | 360 | 5 | 30 | 15 | 6 | 0.5 | 0.5 | 6 | 0.5 | 150 | 0.9 | 2 | 8 | 200 |
| (ambos sexos) | 4-8 | 400 | 5 | 55 | 25 | 7 | 0.6 | 0.6 | 8 | 0.6 | 200 | 1.2 | 3 | 12 | 250 |
| Niño | 9-13 | 600 | 5 | 60 | 45 | 11 | 0.9 | 0.9 | 12 | 1 | 30 | 1.8 | 4 | 20 | 375 |
| Niña | 9-13 | 600 | 5 | 60 | 45 | 11 | 0.9 | 0.9 | 12 | 1 | 300 | 1.8 | 4 | 20 | 375 |
| Adolescentes | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hombre | 14-18 | 900 | 5 | 75 | 75 | 15 | 1.2 | 1.3 | 16 | 1.3 | 400 | 2.4 | 5 | 25 | 550 |
| Mujer | 14-18 | 700 | 5 | 75 | 65 | 15 | 1 | 1 | 14 | 1.2 | 400 | 2.4 | 5 | 25 | 400 |
| Adultos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hombres | 19-30 | 900 | 5 | 120 | 90 | 15 | 1.2 | 1.3 | 16 | 1.3 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 550 |
| | 31-50 | 900 | 5 | 120 | 90 | 15 | 1.2 | 1.3 | 16 | 1.3 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 550 |
| | 51-70 | 900 | 10 | 120 | 90 | 15 | 1.2 | 1.3 | 16 | 1.7 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 550 |
| | >70 | 900 | 15 | 120 | 90 | 15 | 1.2 | 1.3 | 16 | 1.7 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 550 |
| Mujeres | 19-30 | 700 | 5 | 90 | 75 | 15 | 1.1 | 1.1 | 14 | 1.3 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 425 |
| | 31-50 | 700 | 5 | 90 | 75 | 15 | 1.1 | 1.1 | 14 | 1.3 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 425 |
| | 51-70 | 700 | 10 | 90 | 75 | 15 | 1.1 | 1.1 | 14 | 1.5 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 425 |
| | >70 | 700 | 15 | 90 | 75 | 15 | 1.1 | 1.1 | 14 | 1.5 | 400 | 2.4 | 5 | 30 | 425 |
| Embarazo | 14-18 | 750 | 5 | 75 | 80 | 15 | 1.4 | 1.4 | 18 | 1.9 | 600 | 2.6 | 6 | 30 | 450 |
| | 19-30 | 770 | 5 | 90 | 85 | 15 | 1.4 | 1.4 | 18 | 1.9 | 600 | 2.6 | 6 | 30 | 450 |
| | 31-50 | 770 | 5 | 90 | 85 | 15 | 1.4 | 1.4 | 18 | 1.9 | 600 | 2.6 | 6 | 30 | 450 |
| Lactancia | 14-18 | 1 200 | 5 | 75 | 115 | 19 | 1.4 | 1.6 | 17 | 2 | 500 | 2.8 | 7 | 35 | 550 |
| | 19-30 | 1 300 | 5 | 90 | 120 | 19 | 1.4 | 1.6 | 17 | 2 | 500 | 2.8 | 7 | 35 | 550 |
| | 31-50 | 1 300 | 5 | 90 | 120 | 19 | 1.4 | 1.6 | 17 | 2 | 500 | 2.8 | 7 | 35 | 550 |

Fuente: National Academy of Sciences. DRI, 2000.

¹ Para lactantes de 0 a 12 meses la referencia para estos nutrimentos es ingestión adecuada (Al) y para el resto de la población es consumo dietético recomendado (ROA). ² Para estos nutrimentos la referencia es ingestión adecuada (Al) en todos los grupos etáreos.

19

Cuadro 2-8 Referencia de consumo dietético diario de macronutrimentos.

| | | | | | Ácido | s grasos | | | Carbohidratos | | | |
|--------------|---------|--|----------|---|--------------------|-------------------------------|--------------|----------|--|---|--|--|
| | | Prot | eínas | | Ácido linoleico | Ácido linolénico | Fibra | | Azúcares y almidones | | | |
| Edad | | Requerimiento promedio estimado (EAR) | de co | Recomendación de consumo (RDA/AI) | | Ingestión adecuada (AI) | | ón da | Requerimiento promedio estimado (EAR) | Recomendación de consumo (RDA/AI) | | |
| | Años | g/kg/día | g/kg/día | g/día | g/día | g/día | g/1 000 kcal | g/día | g/día | g/día | | |
| Lactantes | 0-0.5 | | 1.52 | 9.1 | 4.4 | 0.5 | | | | 60 | | |
| | 0.5-1.0 | 1.00 | 1.2 | 11 | 44.6 | 0.5 | | | | 95 | | |
| Niños | 1-3 | 0.87 | 1.05 | 13 | 7.0 | 0.7 | 14 | 19 | 100 | 130 | | |
| | 4-8 | 0.76 | 0.95 | 19 | 10.0 | 0.9 | 14 | 25 | 100 | 130 | | |
| Niños | 9-13 | 0.76 | 0.95 | 34 | 12.0 | 1.2 | 14 | 31 | 100 | 130 | | |
| Niñas | 9-13 | 0.76 | 0.95 | 34 | 10.0 | 1.0 | 14 | 26 | 100 | 130 | | |
| Adolescentes | | | | | | | | | | | | |
| Hombres | 14-18 | 0.73 | 0.85 | 52 | 16.0 | 1.6 | 14 | 38 | 100 | 130 | | |
| Mujeres | 14-18 | 0.71 | 0.85 | 46 | 11.0 | 1.1 | 14 | 26 | 100 | 130 | | |
| Adultos | | | | | | | | | | | | |
| Hombres | 19-30 | 0.66 | 0.80 | 56 | 17 | 1.6 | 14 | 38 | 100 | 130 | | |
| | 31-50 | 0.66 | 0.80 | 56 | 17 | 1.6 | 14 | 38 | 100 | 130 | | |
| | 51-70 | 0.66 | 0.80 | 56 | 14 | 1.6 | 14 | 30 | 100 | 130 | | |
| | >70 | 0.66 | 0.80 | 56 | 14 | 1.6 | 14 | 30 | 100 | 130 | | |
| Mujeres | 19-30 | 0.66 | 0.80 | 46 | 12 | 1.1 | 14 | 25 | 100 | 130 | | |
| | 31-50 | 0.66 | 0.80 | 46 | 12 | 1.1 | 14 | 25 | 100 | 130 | | |
| | 51-70 | 0.66 | 0.80 | 46 | 11 | 1.1 | 14 | 21 | 100 | 130 | | |
| | >70 | 0.66 | 0.80 | 46 | 11 | 1.1 | 14 | 21 | 100 | 130 | | |
| Embarazo | 14-18 | 0.88 | 1.10 | 71 | 13 | 1.4 | 14 | 28 | 135 | 175 | | |
| | 19-30 | 0.88 | 1.10 | 71 | 13 | 1.4 | 14 | 28 | 135 | 175 | | |
| | 31-50 | 0.88 | 1.10 | 71 | 13 | 1.4 | 14 | 28 | 135 | 175 | | |
| Lactancia | 14-18 | 1.05 | 1.30 | 71 | 13 | 1.3 | 14 | 29 | 160 | 210 | | |
| | 19-30 | 1.05 | 1.30 | 71 | 13 | 1.3 | 14 | 29 | 160 | 210 | | |
| | 31-50 | 1.05 | 1.30 | 71 | 13 | 1.3 | 14 | 29 | 160 | 210 | | |

Fuente: Institute of Medicine, National Academy of Sciences. DRI, 1997, 1998, 2000, 2001.

Cuadro 2-9 Referencia de consumo dietético diario de nutrimentos inorgánicos.

| | EDAD | Calcio ¹ | Hierro³ | Cinc¹ | Fósforo ¹ | Magnesio ¹ | Manganeso ² | Flúor ² | Yodo ¹ | Cobre ² | Cromo ² | Molibdeno ² | Selenio ² |
|--------------|---------|---------------------|---------|-------|----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------------|----------------------|
| | Años | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| Lactantes | 0-0.5 | 200 | 0.27 | 2 | 100 | 30 | 0.003 | 0.01 | 110 | 30 | 0.2 | 2 | 15 |
| | 0.5-1.0 | 270 | 11 | 3 | 275 | 75 | 0.6 | 0.5 | 130 | 24 | 5.5 | 3 | 20 |
| Niños | 1-3 | 500 | 7 | 3 | 460 | 80 | 1.2 | 0.7 | 90 | 340 | 11 | 13 | 20 |
| | 4-8 | 800 | 10 | 5 | 500 | 190 | 1.5 | 1 | 90 | 440 | 15 | 17 | 30 |
| Niños | 9-13 | 1 300 | 9 | 8 | 1 250 | 240 | 1.9 | 2 | 120 | 700 | 25 | 22 | 40 |
| Niñas | 9-13 | 1 300 | 8 | 8 | 1 250 | 410 | 1.6 | 3 | 120 | 890 | 21 | 34 | 40 |
| Adolescentes | | | | | | | | | | | | | |
| Hombres | 14-18 | 1 300 | 11 | 11 | 1 250 | 240 | 2.2 | 2 | 150 | 700 | 35 | 43 | 55 |
| Mujeres | 14-18 | 1 300 | 15 | 9 | 1 250 | 360 | 1.6 | 3 | 150 | 890 | 24 | 34 | 55 |
| Adultos | | | | | | | | | | | | | |
| Hombres | 19-30 | 1 000 | 8 | 11 | 700 | 400 | 2.3 | 4 | 150 | 900 | 35 | 45 | 55 |
| | 31-50 | 1 000 | 8 | 11 | 700 | 420 | 2.3 | 4 | 150 | 900 | 35 | 45 | 55 |
| | 51-70 | 1 200 | 8 | 11 | 580 | 420 | 2.3 | 4 | 150 | 900 | 30 | 45 | 55 |
| | >70 | 1 200 | 8 | 11 | 700 | 420 | 2.3 | 3 | 150 | 900 | 30 | 45 | 55 |
| Mujeres | 19-30 | 1 000 | 18 | 8 | 700 | 310 | 1.8 | 3 | 150 | 900 | 25 | 45 | 55 |
| | 31-50 | 1 000 | 18 | 8 | 700 | 320 | 1.8 | 3 | 150 | 900 | 25 | 45 | 55 |
| | 51-70 | 1 200 | 8 | 8 | 580 | 320 | 1.8 | 3 | 150 | 900 | 20 | 45 | 55 |
| | >70 | 1 200 | 8 | 8 | 700 | 320 | 1.8 | 3 | 150 | 900 | 20 | 45 | 55 |
| Embarazo | 14-18 | 1 300 | 27 | 13 | 1 250 | 335 | 2 | 3 | 220 | 1 000 | 29 | 50 | 60 |
| | 19-30 | 1 000 | 27 | 11 | 700 | 290 | 2 | 3 | 220 | 1 000 | 30 | 50 | 60 |
| | 31-50 | 1 000 | 27 | 11 | 700 | 300 | 2 | 3 | 220 | 1 000 | 30 | 50 | 60 |
| Lactancia | 14-18 | 1 300 | 10 | 14 | 1 250 | 360 | 2 | 3 | 290 | 1 300 | 44 | 50 | 60 |
| | 19-30 | 1 000 | 9 | 12 | 700 | 310 | 2 | 3 | 290 | 1 300 | 45 | 50 | 60 |
| | 31-50 | 1 000 | 9 | 12 | 700 | 320 | 2 | 3 | 290 | 1 300 | 45 | 50 | 60 |

Fuente: Institute of Medicine, National Academy of Sciences. DRI, 1997, 1998, 2000, 2001.

¹ Para lactantes de 0 a 12 meses la referencia de estos nutrimentos es Ingestión Adecuada (Al) y para el resto de la población es Consumo Dietético Recomendado (RDA).

² Para estos nutrimentos la referencia es *Ingestión Adecuada* (AI) en todas las edades.

³ Para el caso de los lactantes de 0 a 6 meses la referencia de estos nutrimentos es Ingestión Adecuada (AI) y para el resto de la población es Consumo Dietético Recomendado (RDA).



Referencias bibliográficas

- Sheffer M, Lewis-Taylor C (rapporteurs). The Development of DRIs 1994-2004: Lessons Learned and New Challenges. Workshop Summary. The National Academies Press, Washington, D.C. 2008.
- 2. Bourges H, Casanueva E, Rosado JL (eds). *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. bases fisiológicas.* Editorial Medica Panamericana, México, 2005.
- Tovar A. (ed). Los micronutrimentos, aspectos teóricos y prácticos. Fundación Mexicana para la Salud, México, 2006.
- Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernández S, González de Cossio T, Hernández Prado B, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricio en niños y mujeres en México. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Mor, México, 2001.
- Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2006. Instituto Nacional de Salud Pública Cuernavaca, Morelos, México 2006.
- 6. Levi-Strauss C. Mitológicas I: Lo crudo y lo cocido, México, FCE, 1968.
- 7. Harris M. Vacas, cerdos, guerras y brujas. Madrid, Alianza, 1982.
- 8. Hipócrates. De la medicina antiqua, Ed. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1987.
- 9. Ávila, A. Hambre, Medicina y Sociedad. Ed. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1991.
- Todhunter EN. Development of knowledge in nutrition. II. Human experiments. J Amer Diet Assoc 1962; 41:335-340.
- 11. Litch I. The evolution of dietary standards. Nutrition Abstracs and Reviews 1942; 11:509-21.
- 12. Harper AE. Origin of recommended dietary allowances, an historic overview. Amer J Clin Nutr 1985; 41:140-8.
- 13. Young EG. Dietary Standards. en Beaton GH and McHenry EW (eds). *Nutrition: A comprehensive Treatise*, vol II, cap. V, p. 302, Academic Press, New York, 1964.
- Cruickshank EWH. Food and Nutrition, The physiological basis of human nutrition. Edinburgh, E&S Livingstone, 215-240, 1946.
- 15. League of Nations. Report of technical comission on nutrition as the work of its third session. Bull. League of Nations Health Organization 1938; 7:461-492.
- 16. Canadian Council of Nutrition. The canadian dietary standard. National Health Review 8:1-9, 1940.
- 17. US Departament of Agriculture. Food and Life, Yearbook. Washington, DC. USDA, 1939.
- 18. Sherman HC. Chemistry of food and nutrition. New York, Macmillan, 1926.
- 19. Nestle, M. "Food Politics." Berkeley: University of California Press, 2002.
- 20. Roberts LJ. Beginnings of recommended dietary allowances. J Am Diet Assoc 1958; 34:903-8.
- 21. National Research Council. *Recomended dietary allowances, report of the food and nutrition Board.* NCR, Washington DC. 1943, 6 pp.
- 22. Shank RE. Revised recommended dietary allowances. J Am Diet Assoc 1943; 34:909-13.
- 23. Press F. Postponement of the 10th edition of the RDAs. J Am Diet Assoc 1985; 85:1644-1645.
- 24. Health Canada. *Nutrition recommendations. The report of the scientific review committee*. Canadian government publishing centre. Ottawa, 1990.
- FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization). Requirements of Ascorbic Acid, Vitamin D, Vitamin B-12, Folate and Iron. Report of a Joint FAO/WHO Expert Group. WHO Technical Report Series No 452. FAO Nutrition Meetings Report Series No. 47. World Health Organization, Geneva, 1970.
- WHO (World Health Organization). Trace elements in human nutrition. WHO Technical Report Series No. 532. WHO, Geneva, 1973.
- Passmore R, Nicol BM, Rao MN. Handbook on human nutritional requirements. World Health Organization Monograph Series No. 61, WHO, Geneva, 1974.
- 28. James WPT, Schofield EC. Human energy requirements, a manual for planners and nutririonists Food and Agriculture Organization, Oxford University Press, Oxford, 1990.
- FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization/World Health Organization United Nations University)
 Energy and protein requirements. WHO Technical Report Series No. 724 World Health Organization, Geneva, 1985.

- 30. FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization/World Health Organization United Nations University). Protein and aminoacid requirements in human nutrition. WHO Technical Report Series No. 935. World Health Organization, Geneva, 2007.
- 31. Beaton GH. Uses and limits of the use of recommended dietary allowances for evaluating dietary intake data. Am J Clin Nutr 1985; 41:155-64.
- National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 9th ed. National Academy of Sciences, Washington D.C., 1980.
- 33. Kamin H. Status of the 10th edition of recommended dietary allowances, prospects for the future. Am J Clin Nutr 1985; 41:165-70.
- 34. Heaney RP. Long-latency deficiency disease: insights from calcium and vitamin D Am J Clin Nutr 2003; 78:912-919.
- 35. COMA (Committee on medical aspects of food policy). *Dietary references values for food energy and nutrients for de United Kingdom*. London, Her Majesty's stationery office, 1991.
- 36. IOM (Institute of Medicine). How should Recommended Dietary Allowances be revised? Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 1994.
- Origin and framework of the development of dietary reference intakes. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 1998.
- 38. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride*. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 1997.
- 39. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6 Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin and Choline*. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 1998.
- 40. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids*. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 2000.
- 41. IOM (Institute of Medicine). Dietary Reference intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 2001.
- 42. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.* Food and Nutrition Board. Washington, DC: The National Academies Press. 2005.
- 43. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride and Sulfate.*Food and Nutrition Board. Washington, DC: The National Academies Press. 2005.
- 44. Instituto Nacional de la Nutrición. *Recomendaciones de nutrimentos*. Boletín de Educación en Nutrición (Méx). División de Nutrición, Instituto Nacional de la Nutrición. Vol. 2(3), 1966.
- Bourges H, Chávez A, Arroyo P. Recomendaciones de nutrimentos para la población mexicana. División de Nutrición INN. México, 1970.
- National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 7th revised ed. Publication no. 1694, National Academy of Sciences, Washington, D.C., 1968.
- 47. Pike, R. L. y Brown, M. L. *Nutrition: an integrated Approach*, 2da ed. Cap. 24 y 25: Determination of Nutrient Needs, pp 814-894. John Wiley & Sons, New York, 1975.
- 48. Gibson RS. *Principles of nutritional assessment*. New York, Oxford University Press, 1990. Cap. 8 Evaluation of nutrient intake data, pp 137-42.
- Wretlind A. Standards for nutritional adecuacy of the diet. European and WHO/FAO viewpoints. Am J Clin Nutr 1982, 36: 366-375.
- 50. Henry CJK. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. Public Health Nutrition 2005 8:1133-1152.
- 51. Schoeller DA, van Santen E. Measurement ofenergy expenditure in humans by doubly labeled water method. J Appl Physiol. 1982; 53:955-9.
- 52. Weststrate JA. Resting metabolic rate and diet-induced thermogenesis: a methodological reappraisal. Am J Clin Nutr, Nov 1993.

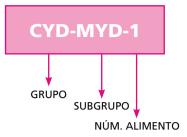
- 53. Bradfield RB, Jourdan MH. *Relative importance of specific dynamic action in weight-reduction diets*. Lancet. 1973 Sep 22;2(7830):640-3.
- 54. Durnin JVGA. Passmore R. Energy. work and leisure. London, Heinemann, 1967.
- 55. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. Medicine and Science in Sports and Exercise 1993;25(1):71-80.
- 56. Vaza M, Karaolisa N, Drapera A, Shettya P. A compilation of energy costs of physical activities. Public Health Nutrition (2005), 8:1153-1183.
- 57. Roberts SB, Young VR. *Energy costs of fat and protein deposition in the human infant*. Am J Clin Nutr. 1988; 48(4):951-5.
- 58. Webb P. Energy expenditure and fat-free mass in men and women. Am J Clin Nutr. 1981;34:1816-26.
- 59. Cunningham JJ. Body composition and resting metabolic rate: the myth of feminine metabolism. Am J Clin Nutr, 1982; 36: 721-726.
- 60. Roza AM, Shizgal HM. *The Harris Benedict equation reevaluated: resting energy requirements and the body cell mass.* Am J Clin Nutr. 1984; 40:168-82.
- 61. Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Chávez A. Encuesta nacional de alimentación y nutrición en el medio rural mexicano ENAL1996. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México, 1997.

SNomenclatura utilizada

| GRUPO | CLAVE | SUBGRUPO | CLAVE | CLAVE FINAL |
|----------------------|-------|------------------------------|-------|-------------|
| Cereales y derivados | CYD | Maíz y derivados | MYD | CYD-MYD |
| | | Trigo y derivados | TYD | CYD-TYD |
| | | Otros cereales | OC | CYD-OC |
| Leguminosas | LEG | | | |
| Oleaginosas | OLE | | | |
| Verduras | VER | | | |
| Raíces feculentas | RF | | | |
| Frutas | FRU | | | |
| Carnes y vísceras | CYV | Aves de corral | ADC | CYV-ADC |
| | | Borrego | BOR | CYV-BOR |
| | | Res y derivados | RYD | CYV-RYD |
| | | Cortes de res | CDR | CYV-CDR |
| | | Vísceras de res | VDR | CYV-VDR |
| | | Cerdo | CER | CYV-CER |
| | | Carnes procesadas | СР | CYV-CP |
| Carnes importadas | CI | | | |
| Recursos marinos | RM | Algas marinas | AM | RM-AM |
| | | Algas marinas verdes | -V | RM-AM-V |
| | | Algas marinas rojas | -R | RM-AM-R |
| | | Algas marinas cafés | -C | RM-AM-C |
| | | Pescados | PES | RM-PES |
| | | Pescados enlatados | PEN | RM-PEN |
| | | Mariscos frescos y enlatados | MFE | RM-MFE |

| GRUPO | CLAVE | SUBGRUPO | CLAVE | CLAVE FINAL |
|--------------------------------------|-------|------------------------------|-------|-------------|
| Alimentos nativos | AN | Insectos comestibles | IC | AN-IC |
| | | Otros animales comestibles | OAC | AN-OAC |
| Leche y derivados | LYD | Leche | LEC | LAC-LEC |
| | | Quesos | QUE | LAC-QUE |
| | | Yogur | YOG | LAC-YOG |
| Huevos de aves | HDA | | | |
| Aceites y grasas | AYG | | | |
| Azúcares y mieles | AYM | | | |
| Alimentos preparados y procesados | APP | | | |
| Bebidas | BEB | Alcohólicas no destiladas | AND | BEB-AND |
| | | Alcohólicas destiladas | AD | BEB-ADE |
| | | Carbonatadas no alcohólicas | CNA | BEB-CNA |
| | | Embotelladas | EMB | BEB-EMB |
| | | Jarabes de sabores | JDS | BEB-JDS |
| Alimentos infantiles | Al | Cereales | CER | AI-CER |
| | | Colados de carne | CDC | AI-CDC |
| | | Purés | PUR | AI-PUR |
| | | Purés con 6 a 8% de proteína | PCP | AI-PCP |
| | | Jugos de fruta | JDF | AI-JDF |

Las claves de grupos y subgrupos son básicamente las siglas del nombre completo del mismo o las tres primeras letras del nombre por si se trata de una sola palabra, y el número de alimento.



Este ejemplo señala que es el grupo de **cereales y derivados**, subgrupo de **maíz y derivados** y el alimento citado es el número **uno**.

La clave final indica esta unión de claves por grupo, subgrupo y el número del alimento. En caso de que el grupo no contenga subgrupo(s), la clave final es únicamente la del grupo más el número de alimento.



Este otro ejemplo señala que es el grupo de **frutas** y el alimento citado es el número **uno**.

En total son dieciocho grupos, de los cuales, siete contienen subgrupos (Cereales y derivados, Carnes y vísceras, Recursos marinos, Alimentos nativos, Lácteos, Bebidas y Alimentos infantiles).

En el caso del subgrupo de Algas marinas, localizado en Recursos marinos, éstas contienen una letra de más separada con un guión indicando la clase.

| COMPONENTES ALIMENTARIOS | | | |
|-------------------------------|--------|---------|--|
| ELEMENTO | UNIDAD | TAGNAME | |
| ENERGÍA | kcal | ENERC | |
| ENERGIA | kJ | ENERC | |
| Humedad | % | WATER | |
| Fibra dietética | g | FIBTG | |
| Carbohidratos | g | CHOCDF | |
| Extracto libre de nitrógeno | % | ELN | |
| Proteínas | g | PROCNT | |
| Lípidos totales | g | FAT | |
| Alcohol | g | ALC | |
| Ácidos grasos saturados | g | FASAT | |
| Ácidos grasos monoinsaturados | g | FAMS | |
| Ácidos grasos poliinsaturados | g | FAPU | |
| Ácido linolénico | g | F18D3N3 | |
| Ácido eicosapentaenoico | g | F20D5N3 | |
| Ácido docosahexanoico | g | F22D6N3 | |
| Colesterol | mg | CHOLE | |
| Calcio | mg | CA | |
| Fósforo | mg | Р | |
| Hierro | mg | FE | |
| Magnesio | mg | MG | |
| Sodio | mg | NA | |
| Potasio | mg | K | |
| Cinc | mg | ZN | |
| RAE (vitamina A) | μд | VITA | |
| Ácido ascórbico | mg | ASCL | |
| Tiamina | mg | THIA | |
| Riboflavina | mg | RIBF | |
| Niacina | mg | NIA | |
| Piridoxina | mg | VITB6A | |
| Ácido fólico | μg | FOL | |
| Cobalamina | μд | VITB12 | |
| Acetato de vitamina A | μg | VITAACT | |
| Vitamina E (α tocoferol) | mg | ТОСРНА | |
| Vitamina D colecalciferol | μg | CHOCAL | |

Fuente: 27.

RAE = Retinol activity equivalent, equivalentes de actividad de retinol.

3. Nomenclatura utilizada

| . 16 | 1 |
|------|--------|
| _8% | Mary V |
| | |
| 25 | 100 |
| | ") · |

| ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| ABREVIATURA O SÍMBOLO | INTERPRETACIÓN | | |
| Hidratos de C | Carbohidratos | | |
| H de C | | | |
| ELN | Extracto libre de nitrógeno | | |
| Lípidos tot | Lípidos totales | | |
| Ác. grasos | Ácidos grasos | | |
| AGS | Ácidos grasos saturados | | |
| AGM | Ácidos grasos monoinsaturados | | |
| Monoinsat | | | |
| AGP | Ácidos grasos poliinsaturados | | |
| Poliinsat | | | |
| n-3 | Ácidos grasos omega 3 | | |
| n-6 | Ácidos grasos omega 6 | | |
| RAE | Equivalente de actividad de retinol (retinol activity equivalent) | | |
| Ác. ascórbico | Ácido ascórbico | | |
| Ác. fólico | Ácido fólico | | |
| Na | Sodio | | |
| K | Potasio | | |
| Ca | Calcio | | |
| Mg | Magnesio | | |
| Р | Fósforo | | |
| Fe | Hierro | | |
| Cu | Cobre | | |
| Zn | Cinc | | |
| Mn | Manganeso | | |
| Со | Cobalto | | |
| | | | |

| ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS | | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| ABREVIATURA O SÍMBOLO | INTERPRETACIÓN | | |
| Pb | Plomo | | |
| Cr | Cromo | | |
| Cd | Cadmio | | |
| kcal | Kilocalorías | | |
| kJ | Kilojulio | | |
| % | Porcentaje | | |
| g | Gramos | | |
| mg | Miligramos | | |
| ml | Mililitros | | |
| L | Litro | | |
| μg | Microgramos | | |
| | No se tiene el dato. Valor no analizado, valor no investigado, valor desconocido | | |
| 0.00 | El alimento no contiene el nutriente analizado | | |
| R | Valor revisado, comparado con otras tablas de valor nutritivo de los alimentos | | |
| ND | No detectado | | |
| Т | Trazas (trace) | | |
| Tr | | | |
| F | Referencia bibliográfica | | |
| DM | Materia seca (<i>dry matter</i>) | | |
| P. comestible | Porción comestible | | |
| Acetato de vitamina A | Acetato de vitamina A | | |
| Vitamina E (α tocoferol) | Vitamina E (α tocoferol) | | |
| Vitamina D (colecalciferol) | Vitamina D (colecalciferol) | | |

TABLAS DE VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS

Cereales y derivados

María de la Concepción Calvo Carrillo / Teresa Dejanira Soto Calvo

Cuadro 4-1 Nombres en español, científico y en inglés de los cereales.

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|--|-------------------|--|
| ID | Maíz y derivados | | Corn and corn products |
| MYD-1 | Maíz blanco | Zea mays L. | White corn |
| MYD-2 | Maíz amarillo | Zea mays L. | Yellow corn |
| MYD-3 | Maíz cacahuazintle | Zea mays L. | Hominy corn |
| MYD-4 | Maíz negro o azul | Zea mays L. | Blue corn |
| MYD-5 | Maíz palomero | Zea mays L. | Corn for popcorns |
| MYD-6 | Maíz inflado enriquecido y azucarado | | Sweetened enriched puffed corn |
| MYD-7 | Masa para tortillas (maíz blanco) | | Lime-enriched tortilla dough (white corn) |
| MYD-8 | Masa para tortillas (maíz amarillo) | | Lime-enriched tortilla dough (yellow corn) |
| MYD-9 | Masa para tortillas (de Yucatán) | | Yucatan style tortilla dough |
| MYD-10 | Tortilla de maíz blanco | | White corn tortilla |
| MYD-11 | Tortilla de maíz amarillo | | Yellow corn tortilla |
| MYD-12 | Tortilla de maíz azul o negro | | Blue corn tortilla |
| MYD-13 | Tortilla de maíz y trigo | | Wheat-enriched tortilla |
| MYD-14 | Tortilla enriquecida con 6% de soya y micronutrientes | | Soy and micronutrients-enriched tortilla |
| MYD-15 | Harina de maíz integral para atole | | Lime-processed whole corn meal for gruel |
| MYD-16 | Harina de maíz para tamales | | Whole corn meal for tamales |

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---|-------------------|---|
| MYD-17 | Harina de maíz en nixtamal | | Lime-treated corn meal |
| MYD-18 | Pinole sin azúcar | | Unsweetened flour from parched corn |
| MYD-19 | Maicena | | Refined corn meal (cornstrach) for gruel |
| MYD-20 | Hojuelas de maíz | | Cornflakes |
| MYD-21 | Hojuelas de maíz azucaradas | | Sweetened cornflakes |
| MYD-22 | Maíz amarillo dulce y cocido | | Corn, sweet yellow cooked |
| MYD-23 | Maíz blanco dulce y cocido | | Corn, sweet white cooked |
| MYD-24 | Chips de maíz | | Corn chips |
| MYD-25 | Chips de maíz sabor barbacoa | | Corn chips |
| MYD-26 | Muffin de maíz | | Corn muffin |
| MYD-27 | Palomitas de maíz, sin grasa y sal | | Popcorn air popped |
| MYD-28 | Palomitas de maíz, con grasa y sal | | Popcorn popped in oil with salt |
| MYD-29 | Palomitas de maíz con caramelo | | Popcorn with caramel |
| MYD-30 | Palomitas de maíz sabor queso | | Popcorn cheese flavored |
| MYD-31 | Totopos | | Tortilla chips, plain |
| MYD-32 | Totopos sabor nachos | | Tortilla chips, nachos flavored |
| MYD-33 | Totopos sabor nachos, bajos en grasa | | Tortilla chips, nachos flavored low-fat |
| MYD-34 | Taco shell | | Taco shells, hard |

Cuadro 4-1 Nombres en español, científico y en inglés de los cereales. (Continuación)

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|--|-------------------------|--|
| | Trigo y derivados | | Wheat and wheat products |
| TYD-1 | Trigo entero | | Whole wheat grain |
| TYD-2 | Salvado de trigo | Triticum sativum Lam | Wheat bran |
| TYD-3 | Germen de trigo | | Raw wheat germ |
| TYD-4 | Harina de trigo blanca | Triticum sativum Lam | White wheat flour |
| TYD-5 | Harina de trigo (74% de extracción) | Triticum sativum Lam | White flour, 74% extraction |
| TYD-6 | Harina de trigo (80% de extracción) | | White flour, 80% extraction |
| TYD-7 | Cuscús crudo | | Couscous, dry |
| TYD-8 | Cuscús cocido | | Couscous, cooked |
| TYD-9 | Harina para hot cakes | | Pancake flour |
| TYD-10 | Harina de trigo para repostería | | Cake flour |
| TYD-11 | Hojuelas de trigo | | Wheat flakes |
| TYD-12 | Pan de dulce | | Sweet pastries (French bread) |
| TYD-13 | Panqué (enriquecido) | | Pound cake (enriched) |
| TYD-14 | Pan de caja (no enriquecido) | | Sliced white bread (wrapped) non enriched |
| TYD-15 | Pan integral de caja (enriquecido con micronutrientes) | | Loaf whole wheat bread (enriched with micronutrients) |
| TYD-16 | Pan tostado de caja | | Sliced and toasted bread |
| TYD-17 | Pan blanco (bolillo) | | White rolls |
| TYD-18 | Bagel (integral y enriquecido) | | Bagels, plain enriched |
| TYD-19 | Bagel con canela y pasas | | Bagels, cinnamon-raisin |
| TYD-20 | Bagel con huevo | | Bagels, eggs |
| TYD-21 | Galleta dulce | | Cookies |
| TYD-22 | Galleta salada tipo Graham | | Crackers |
| TYD-23 | Galleta integral de trigo (tipo Melba) | | Crackers, melba toast, plain |
| TYD-24 | Pastas con espinacas (enriquecidas) | | Pasta with spinach |
| TYD-25 | Pastas con huevo (enriquecidas) | | Egg added pasta |
| TYD-26 | Macarrón cocido | | Macaroni, cooked |
| TYD-27 | Espagueti | | Spaguetti |

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| TYD-28 | Espagueti cocido | | Spaguetti, cooked |
| TYD-29 | Espagueti integral cocido | | Spaguetti, whole-wheat, cooked |
| TYD-30 | Pie de manzana | | Pie, apple |
| TYD-31 | Pie de limón con merengue | | Pie, lemon meringue |
| | Otros cereales | | Other cereals grains and its products |
| OC-1 | Amaranto | Amaranthus caudatus | Amaranth |
| OC-2 | Amaranto tostado | | Roasted amaranth |
| OC-3 | Arroz integral | | Brown rice |
| OC-4 | Arroz pulido | Oryza sativa L. | Polished rice |
| OC-5 | Arroz precocido | | Precooked rice |
| OC-6 | Arroz inflado | | Puffed rice |
| OC-7 | Arroz inflado con cacao (industrial enriquecido) | | Puffed rice with cocoa |
| OC-8 | Arroz (harina) | | Rice flour |
| OC-9 | Bebida de arroz (horchata) | Oryza sativa L. | Rice drink |
| OC-10 | Pudín de arroz | Oryza sativa L. | Pudding, rice |
| OC-11 | Avena (hojuelas) | Avena sativa L. | Crushed oats |
| OC-12 | Salvado de avena | | Oats bran |
| OC-13 | Barra con harina de avena | Avena sativa L. | Oatmeal, breakfast bar |
| OC-14 | Galletas con avena | Avena sativa L. | Cookies, oatmeal |
| OC-15 | Galletas suaves con avena | Avena sativa L. | Cookies, oatmeal, soft-type |
| OC-16 | Galletas con avena y pasas | Avena sativa L. | Cookies, oatmeal and raisins |
| OC-17 | Pan con avena | Avena sativa L. | Bread, oatmeal |
| OC-18 | Cebada | Hordeum vulgare | Barley |
| OC-19 | Cebada perla | Hordeum vulgare | Pearl Barley |
| OC-20 | Centeno (grano) | Secale cereale | Rye grain |
| OC-21 | Centeno (harina integral) | | Unrefined rye flour |
| OC-22 | Centeno (pan) | | Rye bread |
| OC-23 | Centeno (pan integral) | | Pumpernickel |
| OC-24 | Centeno (pan bajo en calorías) | | Rye, bread reduced-calories |
| OC-25 | Alforfón (harina) | Fagopirum esculemtum | Buckwheat flour |
| OC-26 | Alforfón, Kasha | | Buckwheat flour, Kasha |

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados.

| Componente | | | M' | YD-1 | М | YD-2 | MY | ′D-3 | M | YD-4 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| alimentario | | | Maíz | blanco | Maíz | amarillo | Maíz caca | ahuazintle | Maíz ne | gro o azul |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 364 | | 362 | | 371 | | 374 |
| | | kJ | | 1 520 | | 1 514 | | 1 551 | | 1 564 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 10.60 | R | 10.80 | | 9.40 | R | 8.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 3.20 | R | 3.20 | R | 3.20 | R | 3.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 70.84 | 11 | 70.46 | 1 | 70.49 | 11 | 70.93 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 9.42 | 11 | 9.42 | 1 | 11.70 | 11 | 10.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 4.74 | 11 | 4.74 | 1 | 4.70 | 11 | 5.44 |
| Cenizas | | | | 1.20 | | 1.38 | | 0.51 | | 1.63 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.60 | 1 | 0.60 | 1 | 0.50 | 1 | 0.40 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.30 | 1 | 1.30 | 1 | 1.30 | 1 | 1.10 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.50 | 1 | 2.50 | 1 | 2.50 | 1 | 2.30 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | *159.00 | 1 | *158.00 | 1 | 8.00 | 1 | *159.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 228.00 | 2 | 235.00 | 2 | 336.00 | 2 | 243.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.71 | 11 | 2.71 | 1 | 2.20 | 1 | 2.50 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 147.00 | 1 | 147.00 | 1 | 147.00 | 1 | 147.00 |
| Selenio | SE | μg | 13 | 10.45 | 13 | 13.85 | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 284.00 | 1 | 284.00 | 1 | 284.00 | 1 | 284.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 2.21 | 11 | 2.21 | R | 1.90 | R | 2.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 11 | 11.00 | R | 0.00 | 1 | 2.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.36 | 1 | 0.34 | 1 | 0.31 | 1 | 0.43 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.08 | 1 | 0.24 | 1 | 0.10 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.90 | 1 | 1.60 | 1 | 3.10 | 1 | 1.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 3 | 0.62 | 3 | 0.62 | 1 | 0.59 | 1 | 0.70 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 3 | 17.30 | 3 | 19.00 | 1 | 18.50 | 1 | 17.50 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | · | P. comest | ible 92%** | P. comest | ible 92%** | P. comesti | ble 92%** | P. comest | ible 92%** |

^{*}El aporte de calcio se eleva cuando el maíz se prepara para elaborar tortillas, de lo contrario contiene hasta 10 veces menos calcio.
**La porción comestible no representa 100% debido a que durante la elaboración de tortilla se pierde un 8%.

| | | | M | YD-5 | MY | D-6 | MY | D-7 | M | /D-8 |
|-----------------------------|------------|--------|----------|------------|-----------|-----------------------|-----------|------------------------|-----------|---------------------------|
| Componente alimentario | | | Maíz p | alomero | | enriquecido carado | | a tortillas blanco) | | ra tortillas ımarillo) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 375 | | 389 | | 158 | | 161 |
| | | kJ | | 1 566 | | 1 628 | | 662 | | 673 |
| Humedad | WATER | % | R | 7.00 | 1 | 3.40 | 1 | 62.20 | 1 | 60.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 3.20 | 1 | 0.90 | R | 1.35 | R | 1.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 71.10 | 1 | 85.60 | 1 | 31.80 | 4 | 31.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 12.20 | 1 | 5.00 | 1 | 3.50 | 4 | 3.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 4.60 | R | 3.00 | 1 | 1.90 | 1 | 2.20 |
| Cenizas | | | | 1.90 | | 2.10 | | 0.75 | | 0.80 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.50 | 13 | 0.32 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.30 | 13 | 0.32 | 1 | 0.50 | 1 | 0.60 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.40 | 13 | 0.03 | 1 | 1.00 | 1 | 1.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 17.00 | 1 | 4.00 | 1 | *70.00 | 1 | *88.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 278.00 | R | 285.00 | 2 | 91.00 | 2 | 91.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 6.30 | 1 | 1.60 | 1 | 1.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 147.00 | 1 | 7.00 | R | 64.00 | R | 87.00 |
| Selenio | SE | μg | | | 13 | 6.45 | 14 | 15.78 | 14 | 15.78 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 365.00 | R | 0.70 | R | 0.40 |
| Potasio | K | mg | 1 | 284.00 | 1 | 61.00 | R | 115.00 | R | 120.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 1.90 | 1 | 5.30 | R | 0.80 | R | 0.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 4.50 | 1 | 662.00 | 1 | 0.00 | R | 9.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 1.30 | 1 | 0.13 | 1 | 0.17 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.14 | 1 | 1.50 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.60 | 1 | 17.60 | 1 | 0.60 | 1 | 0.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.60 | 1 | 1.80 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 17.30 | 1 | 353.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | · <u> </u> | · | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

33

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | M | YD-9 | MY | D-10 | MY | D-11 | MY | D-12 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-------------------------|----------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|
| Componente alimentario | | | | ra tortillas ucatán) | | de maíz anco | | de maíz arillo | | de maíz negro |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 171 | | 233 | | 229 | | 224 |
| | | kJ | | 714 | | 974 | | 956 | | 936 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 56.80 | 1 | 43.40 | 1 | 43.50 | R | 44.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 1.40 | R | 1.47 | R | 1.49 | R | 1.75 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 36.40 | 1 | 46.20 | 1 | 46.30 | R | 45.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 3.60 | R | 4.40 | 1 | 4.60 | 1 | 4.90 |
| Lípidos totales | FAT | g | 4 | 1.20 | 4 | 3.40 | 1 | 2.80 | 1 | 2.70 |
| Cenizas | | | | 0.60 | | 1.13 | | 1.31 | | 1.35 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.10 | 1 | 0.20 | 1 | 0.30 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.50 | 1 | 0.40 | 1 | 0.50 | 1 | 0.80 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.80 | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 | 1 | 1.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | R | *60.00 | 1 | *108.00 | R | *146.00 | 1 | *125.00 |
| Fósforo | Р | mg | R | 115.00 | 2 | 111.00 | R | 182.00 | R | 82.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.00 | 1 | 2.50 | R | 1.60 | R | 2.60 |
| Magnesio | MG | mg | R | 52.00 | R | 79.00 | R | 82.00 | R | 79.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 13.85 | 14 | 7.14 | 14 | 7.14 | | 7.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.30 | R | 0.60 | R | 1.00 | R | 0.60 |
| Potasio | K | mg | R | 102.00 | R | 148.00 | R | 145.00 | R | 151.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 0.60 | R | 0.90 | R | 0.90 | R | 1.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | R | 0.50 | 1 | 1.00 | R | 9.00 | R | 3.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.13 | 1 | 0.17 | 1 | 0.15 | 1 | 0.22 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.08 | 1 | 0.05 | 1 | 0.07 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 0.90 | 1 | 1.00 | 1 | 1.10 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | · | | P. comes | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | MY | D-13 | MY | D-14 | MY | D-15 | MY | D-16 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|--------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-------------------|
| Componente alimentario | | | | de maíz rigo | | uecida con 6% ronutrienhtes | | naíz integral atole | | de maíz amales |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 193 | | 178 | | 394 | | 387 |
| | | kJ | | 807 | | 744 | | 1 647 | | 1 617 |
| Humedad | WATER | % | 2 | 50.40 | R | 53.60 | 1 | 5.50 | 1 | 5.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 1.50 | R | 1.80 | 1 | 1.30 | 1 | 1.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 2 | 40.60 | R | 35.00 | 1 | 78.80 | R | 78.45 |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 4.30 | 1 | 6.80 | 1 | 8.20 | R | 8.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.50 | R | 1.20 | 1 | 5.10 | 2 | 4.20 |
| Cenizas | | | | 1.70 | | 1.60 | | 1.10 | | 1.45 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.20 | R | 0.12 | 1 | 0.50 | 1 | 0.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.40 | R | 0.42 | 1 | 1.40 | 1 | 1.30 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.80 | R | 0.66 | 1 | 2.70 | 1 | 2.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | *102.00 | R | *62.00 | 1 | 35.00 | R | 36.00 |
| Fósforo | Р | mg | R | 42.00 | R | 92.00 | R | 280.00 | 2 | 270.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.20 | R | 7.50 | 1 | 2.60 | 1 | 3.40 |
| Magnesio | MG | mg | R | 92.00 | R | 145.00 | R | 116.00 | R | 19.00 |
| Selenio | SE | μд | | 4.07 | | 6.50 | | 13.85 | | 10.51 |
| Sodio | NA | mg | R | 0.00 | R | 2.50 | R | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Potasio | К | mg | R | 130.00 | R | 145.00 | R | 165.00 | R | 65.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 0.60 | R | 7.33 | 1 | 2.10 | R | 2.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | R | 132.50 | 1 | 0.50 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.25 | R | 0.37 | 1 | 0.26 | 1 | 0.31 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.08 | R | 0.28 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.40 | R | 5.47 | 1 | 1.70 | 1 | 2.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.30 | 13 | 0.18 | 13 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 0.00 | R | 146.00 | 13 | 373.91 | 13 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | , ' | ' | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

35

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | MY | 'D-17 | M | ′D-18 | MY | D-19 | MY | D-20 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-------------------|----------|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Componente alimentario | | | | de maíz xtamal | | nole azúcar | Mai | cena | Hojuela | de maíz |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 376 | | 392 | | 345 | | 382 |
| | | kJ | | 1 572 | | 1 640 | | 1 440 | | 1 596 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 7.10 | 1 | 6.00 | 1 | 13.50 | 1 | 2.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 1.80 | R | 2.40 | 1 | 0.20 | 1 | 2.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 78.40 | 1 | 75.00 | 1 | 85.10 | 1 | 85.10 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 7.10 | R | 8.90 | 1 | 0.60 | 1 | 8.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3 | 3.78 | 1 | 6.30 | 1 | 0.20 | 1 | 1.00 |
| Cenizas | | | | 1.82 | | 1.40 | | 0.40 | | 1.20 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3 | 0.53 | 1 | 0.60 | 13 | 0.00 | 13 | 0.66 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.99 | 1 | 1.80 | 13 | 0.00 | 13 | 0.33 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 1.72 | 1 | 3.30 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | *140.00 | 1 | 79.00 | 1 | 8.00 | 1 | 3.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 238.00 | 2 | 73.00 | 13 | 12.40 | R | 218.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 3.90 | 1 | 7.70 | 1 | 0.90 | 1 | 6.30 |
| Magnesio | MG | mg | R | 50.00 | R | 112.00 | 1 | 16.00 | 1 | 12.00 |
| Selenio | SE | μg | | 12.00 | | 0.00 | 13 | 2.48 | 13 | 8.21 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | R | 3.00 | 13 | 1.25 | 1 | 1 238.00 |
| Potasio | K | mg | R | 110.00 | R | 285.00 | 13 | 0.00 | 1 | 92.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 2.00 | R | 2.00 | 13 | 0.00 | R | 1.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.50 | 1 | 0.00 | 1 | 0.50 | 1 | 661.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 53.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.22 | 1 | 0.03 | 1 | 0.00 | 1 | 1.30 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.15 | 1 | 0.02 | 1 | 1.50 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.30 | 1 | 1.50 | 1 | 0.00 | 1 | 17.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 1.80 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 353.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.12 | 1 | 0.00 | R,6 | 0.00 | 1 | 0.17 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100%* |

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | MY | D-21 | MY | D-22 | MY | D-23 | MY | D-24 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|---------------------|------------|---------------------|------------|--------------------|-----------|------------|
| Componente alimentario | | | | s de maíz aradas | | marillo / cocido | | blanco / cocido | Chips | de maíz |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 385 | | 126 | | 126 | | 464 |
| | | kJ | | 1 609 | | 527 | | 527 | | 1 939 |
| Humedad | WATER | % | | 2.50 | 13 | 66.87 | 13 | 66.20 | 13 | 7.43 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 1.80 | 13 | 2.85 | 13 | 2.72 | 13 | 5.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 87.80 | 13 | 24.68 | 13 | 24.68 | 13 | 53.23 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 5.30 | 13 | 3.90 | 13 | 3.90 | 1.3 | 7.14 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.40 | 13 | 1.30 | 13 | 1.30 | 13 | 24.70 |
| Cenizas | | | | 1.20 | | 0.40 | | 1.20 | | 2.50 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.33 | 13 | 0.26 | 13 | 0.26 | 13 | 4.64 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.33 | 13 | 0.39 | 13 | 0.39 | 13 | 9.64 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.00 | 13 | 0.65 | 13 | 0.65 | 13 | 16.79 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 11.00 | 13 | 2.60 | 13 | 2.60 | 13 | 128.58 |
| Fósforo | Р | mg | R | 208.00 | 13 | 76.62 | 13 | 76.62 | 13 | 144.62 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.50 | 13 | 0.65 | 13 | 0.65 | 13 | 1.43 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 7.00 | 13 | 25.97 | 13 | 25.97 | 14 | 89.28 |
| Selenio | SE | μg | 13 | 7.90 | 13 | 16.88 | 13 | 16.88 | 13 | 639.29 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 649.00 | 13 | 0.26 | 13 | 0.26 | 13 | 6.73 |
| Potasio | К | mg | 1 | 63.00 | 13 | 249.40 | 13 | 249.40 | 13 | 142.90 |
| Cinc | ZN | mg | R | 1.75 | 13 | 0.62 | 13 | 0.62 | 14 | 1.53 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 661.00 | 13 | 216.88 | 13 | 216.88 | 13 | 96.43 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 53.00 | 13 | 6.49 | 13 | 6.49 | 13 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 1.30 | 13 | 0.22 | 13 | 0.22 | 13 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 1.50 | 13 | 0.08 | 13 | 0.08 | 13 | 0.14 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 17.60 | 13 | 1.56 | 13 | 1.56 | 13 | 1.07 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 1.80 | 13 | 0.13 | 13 | 0.13 | 13 | 0.12 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 7.00 | 13 | 19.48 | 13 | 19.48 | 13 | 14.11 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 2 | 5.13 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | · | · | P. comest | tible 100% | P. comesti | ble 92%** | P. comesti | ble 92%** | P. comest | ible 92%** |

37

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | MY | D-25 | MY | D-26 | MY | D-27 | MY | D-28 | M | /D-29 |
|------------------------|---------|--------|------------|--------------------|-----------|------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|----------|-----------------------|
| Componente alimentario | | | | de maíz arbacoa | Muffin | de maíz | | s de maíz, asa y sal | | s de maíz, asa y sal | | as de maíz aramelo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 494 | | 303 | | 364 | | 456 | | 403 |
| | | kJ | | 2 067 | | 1 269 | | 1 523 | | 1 906 | | 1 684 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 7.62 | 13 | 28.95 | 13 | 4.90 | 13 | 4.94 | 13 | 9.11 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 5.35 | 13 | 3.33 | 13 | 15.00 | 13 | 10.00 | 13 | 5.14 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 44.14 | 13 | 50.88 | 13 | 59.30 | 13 | 50.30 | 13 | 67.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 7.14 | 13 | 5.26 | 13 | 9.30 | 13 | 9.09 | 13 | 2.89 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 32.14 | 13 | 8.77 | 13 | 10.00 | 13 | 24.27 | 13 | 13.26 |
| Cenizas | | | | 3.60 | | 2.80 | | 1.50 | | 1.40 | | 1.70 |
| Total | | | | 99.99 | | 99.99 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 4.64 | 13 | 1.40 | 13 | 0.00 | 13 | 4.55 | 13 | 3.71 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 9.64 | 13 | 3.11 | 13 | 1.25 | 13 | 8.18 | 13 | 2.86 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 16.43 | 13 | 3.16 | 13 | 2.50 | 13 | 13.64 | 13 | 4.57 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 13 | 26.32 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 132.14 | 13 | 73.68 | 13 | 12.50 | 13 | 9.09 | 13 | 42.86 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 160.71 | 13 | 284.21 | 13 | 362.50 | 13 | 200.00 | 13 | 82.39 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 1.43 | 13 | 2.81 | 13 | 2.50 | 13 | 2.73 | 13 | 1.71 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 90.15 | 13 | 31.58 | 13 | 150.00 | 13 | 81.82 | 13 | 34.09 |
| Selenio | SE | μg | 13 | 771.43 | 13 | 521.05 | 13 | 1.25 | 13 | 881.82 | 13 | 208.57 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 4.25 | 13 | 15.26 | 13 | 0.00 | 13 | 1.82 | 13 | 3.69 |
| Potasio | K | mg | 13 | 239.30 | 13 | 68.42 | 13 | 300.00 | 13 | 227.30 | 13 | 108.60 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 1.62 | 13 | 0.54 | 13 | 3.12 | 13 | 3.09 | 13 | 0.57 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 617.86 | 13 | 208.77 | 13 | 200.00 | 13 | 154.55 | 13 | 51.43 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.07 | 13 | 0.28 | 13 | 0.25 | 13 | 0.09 | 13 | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.21 | 13 | 0.33 | 13 | 0.25 | 13 | 0.09 | 13 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 1.79 | 13 | 2.11 | 13 | 2.50 | 13 | 1.82 | 13 | 2.29 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.23 | 13 | 0.08 | 13 | 0.16 | 13 | 0.11 | 13 | 0.03 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 38.80 | 13 | 112.28 | 13 | 25.00 | 13 | 27.27 | 13 | 5.68 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.09 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comesti | ble 92%** | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% |

Cuadro 4-2 Valores de maíz y derivados. (Continuación)

| | | | MY | D-30 | MY | D-31 | MY | D-32 | MY | D-33 | MY | D-34 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|---------------------|----------|------------|-----------|----------------|----------|-------------------------|----------|------------|
| Componente alimentario | | | | as de maíz queso | Tot | opos | | opos nachos | | bor nachos, en grasa | Taco | shell |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 475 | | 467 | | 422 | | 418 | | 429 |
| | | kJ | | 1 987 | | 1 951 | | 1 762 | | 1 749 | | 1 792 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 3.85 | 13 | 4.55 | 13 | 4.41 | 13 | 4.47 | 13 | 4.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 8.00 | 13 | 6.42 | 13 | 5.35 | 13 | 5.00 | 13 | 7.69 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 54.55 | 13 | 53.28 | 13 | 64.29 | 13 | 65.30 | 13 | 60.32 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 6.00 | 13 | 7.14 | 13 | 7.14 | 13 | 7.14 | 13 | 7.69 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 25.90 | 13 | 25.00 | 13 | 15.10 | 13 | 14.29 | 13 | 17.40 |
| Cenizas | | | | 1.70 | | 3.60 | | 3.70 | | 3.80 | | 2.00 |
| Total | | | | 100.00 | | 99.99 | | 99.99 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 6.36 | 13 | 5.00 | 13 | 5.00 | 13 | 2.86 | 13 | 3.08 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 10.00 | 13 | 15.71 | 13 | 15.36 | 13 | 8.93 | 13 | 9.23 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 15.45 | 13 | 3.57 | 13 | 3.57 | 13 | 2.14 | 13 | 8.46 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 9.09 | 13 | 0.00 | 13 | 3.57 | 13 | 3.57 | 13 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 109.09 | 13 | 157.14 | 13 | 150.00 | 13 | 160.71 | 13 | 161.54 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 363.64 | 13 | 201.06 | 13 | 257.50 | 13 | 317.46 | 13 | 225.56 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 1.82 | 13 | 1.43 | 13 | 1.43 | 13 | 1.79 | 13 | 2.31 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 90.91 | 13 | 144.62 | 13 | 77.60 | 13 | 95.24 | 13 | 82.71 |
| Selenio | SE | μg | 13 | 890.91 | 13 | 535.71 | 13 | 717.86 | 13 | 1014.29 | 13 | 376.92 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 11.82 | 13 | 6.70 | 13 | 7.76 | 13 | 0.00 | 13 | 4.51 |
| Potasio | K | mg | 13 | 263.60 | 13 | 200.00 | 13 | 217.90 | 13 | 275.00 | 13 | 184.60 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 2.00 | 13 | 2.50 | 13 | 1.48 | 13 | 148.00 | 13 | 1.58 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 245.45 | 13 | 200.00 | 13 | 375.00 | 13 | 385.71 | 13 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 3.57 | 13 | 0.00 | 13 | 0.08 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.09 | 13 | 0.07 | 13 | 0.14 | 13 | 0.21 | 13 | 0.23 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.27 | 13 | 0.18 | 13 | 0.18 | 13 | 0.29 | 13 | 0.08 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 1.82 | 13 | 1.43 | 13 | 1.43 | 13 | 0.36 | 13 | 1.54 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.24 | 13 | 0.21 | 13 | 0.20 | 13 | 0.23 | 13 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 9.09 | 13 | 21.16 | 13 | 24.69 | 13 | 24.69 | 13 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.55 | 13 | 0.35 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en pes | o neto | · | P. comest | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comes | tible 100% |

39

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados

| | | | TY | D-1 | TY | 'D-2 | TY | ′D-3 | TY | D-4 | TY | D-5 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------------|-----------|-----------------------|
| Componente alimentario | | | Trigo | entero | Salvado | de trigo | Germer | n de trigo | | de trigo inca | | de trigo tracción) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 359 | | 254 | | 367 | | 360 | | 354 |
| | | kJ | | 1 502 | | 1 063 | | 1 534 | | 1 506 | | 1 479 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 9.10 | 3 | 9.89 | 1 | 9.30 | 1 | 10.00 | 1 | 9.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 3.30 | 1 | 29.60 | 3 | 10.10 | 1 | 0.30 | R | 0.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 73.40 | 3 | 47.50 | 1 | 46.70 | 1 | 78.30 | 1 | 77.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 10.60 | 3 | 6.50 | 3 | 23.15 | 5 | 9.50 | R | 8.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 2.60 | 3 | 4.25 | 3 | 9.72 | 1 | 1.00 | 1 | 1.10 |
| Cenizas | | g | | 1.00 | | 2.26 | | 1.03 | | 0.90 | | 2.90 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.32 | 3 | 0.63 | 3 | 2.00 | R | 0.20 | R | 0.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.23 | 3 | 0.64 | 3 | 1.36 | R | 0.40 | R | 0.40 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.77 | 3 | 2.21 | 3 | 6.01 | R | 0.40 | R | 0.50 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 58.00 | 7 | 140.00 | 7 | 51.00 | 1 | 32.00 | R | 20.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 331.00 | 7 | 590.00 | 7 | 370.00 | 2 | 122.00 | 2 | 191.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.90 | 7 | 15.00 | 7 | 3.90 | 1 | 0.30 | 4 | 1.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 160.00 | 7 | 480.00 | 7 | 210.00 | R | 61.00 | R | 45.00 |
| Selenio | | ug | 13 | 11.00 | 14 | 78.00 | 14 | 78.57 | 13 | 34.92 | 14 | 32.33 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 3.00 | 7 | 52.00 | 7 | 26.00 | 1 | 2.00 | R | 2.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 370.00 | 7 | 1 400.00 | 7 | 940.00 | 1 | 95.00 | R | 110.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 2.60 | 7 | 4.10 | 7 | 17.00 | R | 1.20 | R | 1.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 6.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.59 | 3 | 0.52 | 1 | 2.01 | 1 | 0.18 | 1 | 0.38 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.22 | 3 | 0.58 | 1 | 0.68 | 1 | 0.20 | 1 | 0.08 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.40 | 3 | 13.58 | 1 | 4.20 | 1 | 1.00 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.41 | 3 | 1.30 | 1 | 0.00 | 13 | 0.04 | 13 | 0.05 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 44.17 | 3 | 79.00 | R | 125.00 | 13 | 291.20 | 13 | 291.20 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R,6 | 0.00 | 3 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados. (Continuación)

| | | | TY | D-6 | ΤY | ′D-7 | TY | D-8 | TY | D-9 | TYI | D-10 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-------------------------|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------------|-----------|----------------------|
| Componente alimentario | | | | de trigo extracción) | | iscús udo) | | scús :ido) | | a para cakes | | de trigo postería |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 359 | | 366 | | 110 | | 358 | | 378 |
| | | kJ | | 1 501 | | 1 529 | | 459 | | 1 494 | | 1 578 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 10.40 | 13 | 3.42 | 13 | 71.23 | 1 | 10.00 | 1 | 6.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.50 | 13 | 5.03 | 13 | 1.40 | 1 | 0.20 | 1 | 0.43 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | R | 76.00 | 13 | 77.45 | 13 | 22.93 | 1 | 79.40 | R | 83.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 9.30 | 13 | 12.72 | 13 | 3.82 | 1 | 7.50 | R | 8.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 2.00 | 13 | 0.58 | 13 | 0.32 | 1 | 1.10 | 1 | 1.20 |
| Cenizas | | g | | 1.80 | | 0.80 | | 0.30 | | 1.80 | | 0.67 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.20 | 13 | 0.12 | 13 | 0.06 | R | 0.20 | R | 0.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.39 | 13 | 0.11 | 13 | 0.06 | R | 0.30 | R | 0.40 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.38 | 13 | 0.23 | 13 | 0.06 | R | 0.40 | R | 0.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 41.00 | 13 | 24.27 | 13 | 8.28 | 1 | 17.00 | 1 | 32.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 191.00 | 13 | 22.29 | 13 | 25.92 | R | 119.00 | R | 180.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 3.30 | 13 | 1.09 | 13 | 0.38 | 1 | 0.90 | 1 | 0.30 |
| Magnesio | MG | mg | R | 62.00 | 13 | 8.28 | 14 | 27.84 | R | 32.00 | R | 55.00 |
| Selenio | | ug | 14 | 33.33 | 13 | 9.80 | 13 | 5.09 | 14 | 38.29 | 13 | 34.92 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 2.00 | 13 | 28.50 | 13 | 27.51 | 1 | 1 079.00 | 1 | 2.00 |
| Potasio | K | mg | R | 135.00 | 13 | 165.90 | 13 | 57.96 | 1 | 95.00 | 1 | 95.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 1.30 | 13 | 0.26 | 14 | 0.25 | R | 0.40 | R | 1.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.55 | 13 | 0.16 | 13 | 0.06 | 1 | 0.03 | 1 | 0.18 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.12 | 13 | 0.08 | 13 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.20 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.30 | 13 | 3.47 | 13 | 0.96 | 1 | 0.70 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.07 | 13 | 0.11 | 13 | 0.05 | 13 | 0.04 | 13 | 0.03 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 298.30 | 13 | 20.23 | 13 | 15.29 | 13 | 281.75 | 13 | 281.75 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | · - | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

41

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados. (Continuación)

| | | | TYI | D-11 | TYI | D-12 | TYI | D-13 | TYL | D-14 | TYI | D-15 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------------------|
| Componente alimentario | | | Hojuela | s de trigo | Pan | dulce | | nqué uecido) | | e caja quecido) | | ral de caja micronutrientes) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 377 | | 410 | | 344 | | 220 | | 251 |
| | | kJ | | 1 577 | | 1 714 | | 1 439 | | 921 | | 1 050 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 3.50 | 1 | 21.40 | 1 | 28.79 | R | 48.00 | 1 | 29.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.60 | R | | 1 | 0.30 | R | 0.90 | 1 | 5.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 80.50 | R | 50.80 | R | 50.20 | R | 43.10 | 1 | 54.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 10.20 | R | 3.10 | R | 4.80 | R | 3.90 | R | 6.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.60 | R | 21.60 | R | 13.80 | R | 3.60 | 1 | 1.20 |
| Cenizas | | g | | 2.60 | | 3.10 | | 2.11 | | 0.50 | | 4.00 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 0.30 | R | 8.40 | 13 | 4.29 | R | 0.60 | 1 | 0.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 0.40 | R | 7.20 | 13 | 8.92 | R | 1.20 | 1 | 0.20 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 0.90 | R | 6.80 | 13 | 2.32 | R | 2.00 | 1 | 0.60 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 12.00 | 13 | 17.86 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 41.00 | 1 | 34.00 | R | 20.00 | R | 41.00 | R | 100.00 |
| Fósforo | Р | mg | R | 121.00 | R | 25.00 | R | 75.00 | R | 55.00 | R | 45.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.40 | 1 | 1.30 | 1 | 7.80 | R | 0.70 | R | 28.40 |
| Magnesio | MG | mg | R | 52.00 | 1 | 35.00 | R | 25.00 | 1 | 78.00 | 1 | 78.00 |
| Selenio | | ug | | | 13 | 13.89 | 13 | 14.16 | 13 | 16.00 | 13 | 30.43 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1 032.00 | R | 1 125.00 | R | 1 153.00 | R | 557.00 | R | 1 227.00 |
| Potasio | K | mg | R | 105.00 | R | 27.00 | R | 93.00 | R | 34.00 | 1 | 145.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 0.90 | R | 0.20 | R | 0.30 | R | 5.00 | R | 0.20 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.64 | 1 | 0.26 | 1 | 0.60 | R | 0.31 | R | 0.47 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.09 | 1 | 0.20 | R | 0.18 | R | 0.25 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.90 | 1 | 1.00 | 1 | 2.80 | R | 1.10 | R | 3.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 13 | 0.03 | 13 | 1.00 | 13 | 0.09 | 13 | 0.21 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 13 | 40.00 | 13 | 12.00 | 13 | 3.08 | 1 | 39.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados. (Continuación)

| | | | TYI | D-16 | TY | D-17 | TYI | D-18 | TYI | D-19 | TYI | D-20 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|----------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|-----------|-------------------|-----------|--------------|
| Componente alimentario | | | | ostado caja | | blanco Ilillo) | | gel enriquecido) | | gel la y pasas | | gel nuevo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 387 | | 293 | | 266 | | 272 | | 272 |
| | | kJ | | 1 619 | | 1 223 | | 1 113 | | 1 136 | | 1 136 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 5.40 | 1 | 25.00 | 13 | 31.76 | 13 | 29.65 | 13 | 30.15 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.60 | 1 | 1.90 | 13 | 2.25 | 13 | 2.25 | 13 | 2.25 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 73.80 | 1 | 62.10 | 13 | 53.52 | 13 | 54.93 | 13 | 53.52 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 8.40 | R | 8.10 | 13 | 9.86 | 13 | 9.86 | 13 | 11.27 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 6.50 | R | 1.30 | 13 | 1.41 | 13 | 1.41 | 13 | 1.41 |
| Cenizas | | g | | 4.30 | | 1.60 | | 1.20 | | 1.90 | | 1.40 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.80 | R | 0.30 | 13 | 0.28 | 13 | 0.28 | 13 | 0.42 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 1.60 | R | 0.29 | 13 | 0.14 | 13 | 0.14 | 13 | 0.42 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 1.20 | R | 0.70 | 13 | 0.70 | 13 | 0.70 | 13 | 0.70 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 23.94 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 90.00 | 1 | 39.00 | 13 | 74.65 | 13 | 18.30 | 13 | 12.68 |
| Fósforo | Р | mg | R | 145.00 | R | 145.00 | 13 | 86.52 | 13 | 112.66 | 13 | 84.27 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 5.70 | 1 | 3.50 | 13 | 3.52 | 13 | 3.80 | 13 | 3.94 |
| Magnesio | MG | mg | R | 25.00 | 1 | 22.00 | 13 | 22.47 | 13 | 31.64 | 13 | 24.72 |
| Selenio | | ug | 13 | 34.78 | 13 | 16.00 | 13 | 533.80 | 13 | 322.53 | 13 | 505.63 |
| Sodio | NA | mg | R | 1 425.00 | 1 | 1 565.00 | 13 | 22.81 | 13 | 34.94 | 13 | 24.38 |
| Potasio | K | mg | R | 104.00 | 1 | 94.00 | 13 | 101.40 | 13 | 147.90 | 13 | 67.61 |
| Cinc | ZN | mg | R | 0.80 | 13 | 1.01 | 13 | 1.13 | 13 | 0.87 | 13 | 1.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 73.24 | 13 | 108.45 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 13 | 0.54 | 13 | 0.38 | 13 | 0.54 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.28 | 1 | 0.04 | 13 | 0.31 | 13 | 0.28 | 13 | 0.24 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.70 | 1 | 1.00 | 13 | 4.51 | 13 | 3.10 | 13 | 3.38 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.06 | 1 | 0.04 | 13 | 0.07 | 13 | 0.07 | 13 | 0.09 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 163.64 | 1 | 7.00 | 13 | 225.84 | 13 | 196.20 | 13 | 133.71 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.16 |
| Alimento crudo en peso no | eto | · | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100%! | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

43

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados. (Continuación)

| | | | TYI | D-21 | TY | D-22 | TYI | D-23 | TYI | D-24 | TYI | D-25 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|----------------------|
| Componente alimentario | | | Gallet | a dulce | | a salada Graham) | | gral de trigo melba) | | n espinacas uecidas) | | on huevo Jecidas) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 409 | | 446 | | 448 | | 362 | | 373 |
| | | kJ | | 1 708 | | 1 866 | | 1 872 | | 1 513 | | 1 560 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 6.00 | 13 | 4.00 | 13 | 4.00 | 1 | 10.10 | 1 | 10.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 4.10 | 13 | 0.20 | 13 | 0.20 | 1 | 0.50 | 1 | 0.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 71.60 | 13 | 72.50 | 13 | 72.90 | R | 78.50 | 1 | 74.40 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 6.50 | 13 | 7.80 | 13 | 7.80 | R | 8.40 | R | 9.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 10.70 | 13 | 13.90 | 13 | 13.90 | 1 | 1.60 | 1 | 4.10 |
| Cenizas | | g | | 1.10 | | 1.60 | | 1.20 | | 0.90 | | 1.10 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 7.20 | 13 | 8.20 | 13 | 8.20 | 13 | 0.38 | 1 | 1.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 3.10 | 13 | 5.10 | 13 | 5.10 | 13 | 0.50 | 1 | 2.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.90 | 13 | 0.60 | 13 | 0.60 | 13 | 0.38 | 1 | 0.01 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 31.25 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 33.12 | 13 | 33.12 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 22.00 | 13 | 49.00 | 13 | 49.00 | 1 | 63.00 | 1 | 35.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 46.00 | 13 | 43.00 | 13 | 43.00 | R | 192.00 | R | 202.00 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 2.00 | 13 | 1.60 | 13 | 1.60 | 1 | 2.90 | 1 | 2.90 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 35.00 | 13 | 29.00 | 13 | 29.00 | R | 80.00 | R | 82.00 |
| Selenio | | ug | 13 | 13.33 | 13 | 6.67 | 13 | 14.29 | 13 | 21.25 | 13 | 21.43 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 303.00 | 13 | 1 100.00 | 13 | 1 100.00 | R | 3.00 | 1 | 5.00 |
| Potasio | K | mg | 13 | 95.00 | 13 | 120.00 | 13 | 120.00 | R | 290.00 | R | 290.00 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 0.22 | 13 | 0.30 | 13 | 0.30 | R | 0.90 | R | 1.20 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 192.00 | 1 | 33.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | R | 10.30 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.20 | 13 | 0.13 | 13 | 0.13 | 1 | 0.88 | 1 | 0.88 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.04 | 13 | 0.13 | 13 | 0.13 | 1 | 0.38 | 1 | 0.38 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 1.00 | 13 | 1.10 | 13 | 1.10 | 1 | 6.00 | 1 | 6.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.04 | 13 | 0.06 | 13 | 0.06 | 13 | 0.11 | 13 | 0.16 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 7.00 | 13 | 7.00 | 13 | 7.00 | R | 85.00 | R | 25.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-3 Valores de trigo y derivados. (Continuación)

| | | | TY | D-26 | TYI | D-27 | TYI | D-28 | TYI | D-29 | TYI | D-30 | TYI | D-31 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| Componente alimentario | | | | arrón cido | Espa | gueti | | gueti cido | | gueti Il cocido | Pie de r | nanzana | | limón erengue |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | | | 358 | | 141 | | 132 | | 231 | | 285 |
| | | kJ | | | | 1 495 | | 588 | | 552 | | 967 | | 1 193 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 63.50 | 1 | 10.40 | 13 | 63.80 | 13 | 62.96 | 13 | 52.00 | 13 | 43.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 1.28 | 1 | 0.30 | 13 | 1.71 | 13 | 4.50 | 13 | 1.69 | 13 | 0.55 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 28.57 | R | 78.20 | 13 | 28.57 | 13 | 26.43 | 13 | 31.10 | 13 | 38.37 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 5.00 | R | 8.50 | 13 | 5.00 | 13 | 5.00 | 13 | 1.71 | 13 | 3.94 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 0.71 | 1 | 1.20 | 13 | 0.71 | 13 | 0.71 | 13 | 11.11 | 13 | 12.90 |
| Cenizas | | g | | 0.94 | | 1.40 | | 0.21 | | 0.40 | | 2.39 | | 1.24 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.07 | 1 | 0.20 | 13 | 0.07 | 13 | 0.07 | 13 | 3.76 | 13 | 3.15 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.07 | R | 0.20 | 13 | 0.07 | 13 | 0.07 | 13 | 4.36 | 13 | 5.59 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.29 | R | 0.80 | 13 | 0.29 | 13 | 0.21 | 13 | 2.22 | 13 | 3.31 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 2 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 52.76 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 7.14 | 1 | 27.00 | 13 | 7.14 | 13 | 15.00 | 13 | 11.11 | 13 | 11.81 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 57.86 | R | 122.00 | 13 | 57.86 | 13 | 89.29 | 13 | 23.93 | 13 | 41.73 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 1.43 | 1 | 1.30 | 13 | 1.43 | 13 | 1.07 | 13 | 0.42 | 13 | 1.02 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 17.86 | R | 39.00 | 13 | 17.86 | 13 | 30.00 | 13 | 6.84 | 13 | 6.30 |
| Selenio | | ug | 13 | 0.71 | 13 | 61.54 | 13 | 0.71 | 13 | 2.86 | 13 | 265.81 | 13 | 241.73 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 26.43 | 1 | 2.00 | 13 | 26.43 | 13 | 25.92 | 13 | 1.02 | 13 | 11.58 |
| Potasio | K | mg | 13 | 30.71 | 1 | 197.00 | 13 | 30.71 | 13 | 44.29 | 13 | 64.96 | 13 | 65.35 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 0.51 | R | 0.29 | 13 | 0.51 | 13 | 0.81 | 13 | 0.16 | 13 | 0.28 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 123.93 | 13 | 159.84 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 3.42 | 13 | 3.15 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.21 | 1 | 0.09 | 13 | 0.21 | 13 | 0.11 | 13 | 0.03 | 13 | 0.12 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.10 | 1 | 0.06 | 13 | 0.10 | 13 | 0.04 | 13 | 0.03 | 13 | 0.16 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 1.64 | 1 | 1.70 | 13 | 1.64 | 13 | 0.71 | 13 | 0.26 | 13 | 0.94 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.05 | 1 | 0.20 | 13 | 0.05 | 13 | 0.08 | 13 | 0.04 | 13 | 0.03 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 119.29 | 1 | 25.00 | 13 | 119.29 | 13 | 115.00 | 13 | 42.74 | 13 | 36.22 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.00 | R | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.01 | 13 | 0.12 |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 4-4 Valores de otros cereales

| | | | 0 | C-1 | 0 | C-2 | 00 | C-3 | 0 | C-4 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Ama | ranto | Amarant | o tostado | Arroz i | ntegral | Arroz | pulido |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 353 | | 376 | | 359 | | 353 |
| | | kJ | | 1 476 | | 1 570 | | 1 500 | | 1 476 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 10.30 | 1 | 4.30 | 1 | 4.30 | 1 | 9.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 6.70 | R | 7.50 | R | 4.90 | 2 | 1.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 59.17 | 1 | 61.23 | 11 | 76.17 | 1 | 78.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 14.45 | 1 | 16.45 | 11 | 7.50 | 1 | 7.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 6.51 | 1 | 7.20 | 11 | 2.68 | 1 | 1.00 |
| Cenizas | | | | 2.87 | | 3.32 | | 4.45 | | 1.90 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1.65 | 1 | 3.30 | 13 | 0.06 | 13 | 0.16 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.42 | 1 | 2.86 | 13 | 0.06 | 13 | 0.22 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.87 | 1 | 5.74 | 13 | 0.18 | 13 | 0.16 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 247.00 | 1 | 292.00 | 1 | 292.00 | 1 | 10.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 500.00 | 2 | 517.00 | 2 | 500.00 | 2 | 104.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 7.59 | R | 7.90 | 11 | 1.80 | 1 | 1.10 |
| Magnesio | MG | mg | 14 | 264.28 | 1 | 275.10 | 13 | 31.70 | 1 | 28.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 0.18 | 13 | 0.23 | 13 | 0.79 | 13 | 0.79 |
| Sodio | NA | mg | 14 | 364.28 | 1 | 380.00 | 13 | 3.05 | 1 | 9.00 |
| Potasio | K | mg | 14 | 20.40 | 1 | 24.30 | 13 | 101.20 | 1 | 214.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 3.18 | 1 | 4.76 | 11 | 2.02 | 1 | 0.02 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 4.20 | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.00 | 1 | 0.34 | 1 | 0.23 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.32 | 1 | 0.32 | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.10 | 1 | 4.70 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.22 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 14 | 48.97 | 1 | 51.23 | R | 21.50 | 1 | 6.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R,6 | 0.00 | R,6 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | ' | · | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | C |)C-5 | 0 | C-6 | 00 | C- 7 | 0 | C-8 |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------------------------|-----------|--------------|
| Componente alimentario | | | Arroz _I | orecocido | Arroz | inflado | | lo con cacao enriquecido) | | roz rina) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 352 | | 370 | | 403 | | 359 |
| | | kJ | | 1 472 | | 1 547 | | 1 686 | | 1 501 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 10.20 | 1 | 2.50 | 1 | 2.50 | R | 8.89 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2 | 1.90 | 1 | 2.80 | 1 | 0.90 | 3 | 2.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 78.10 | 11 | 85.10 | 11 | 87.90 | 11 | 79.29 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 7.82 | 11 | 6.30 | 11 | 3.50 | 11 | 7.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.94 | 11 | 0.50 | 11 | 4.20 | 11 | 1.42 |
| Cenizas | | | | 1.04 | | 2.80 | | 1.00 | | 0.70 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 99.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.06 | 13 | 0.14 | 13 | 1.99 | 13 | 0.06 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.06 | 13 | 0.29 | 13 | 0.40 | 13 | 0.07 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.06 | 13 | 0.37 | 13 | 0.22 | 13 | 0.06 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 5.00 | 1 | 18.00 | 1 | 18.00 | 1 | 18.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 115.14 | 13 | 80.00 | 13 | 103.22 | 13 | 54.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 6.30 | 1 | 2.50 | 3 | 6.21 | 11 | 0.35 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 24.86 | 1 | 42.00 | 1 | 33.00 | R | 28.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 6.75 | 13 | 7.95 | 13 | 16.12 | 13 | 15.19 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 2 | 734.00 | 1 | 765.00 | R | 9.00 |
| Potasio | K | mg | 13 | 120.00 | 1 | 95.00 | 1 | 148.00 | 1 | 214.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 1.43 | 1 | 1.66 | 3 | 5.30 | 11 | 0.80 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 3 | 776.00 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 1 | 4.00 | 3 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.44 | 1 | 0.40 | 1 | 1.30 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 1.20 | 2 | 0.10 | 1 | 1.50 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.50 | 1 | 7.10 | 1 | 17.60 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.16 | 1 | 1.80 | R | 0.30 |
| Ácido fólico | FOL | μg | R | 10.00 | 1 | 11.00 | 1 | 353.00 | R | 6.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.29 | 1 | 0.17 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | ' | ' | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | 0 | C-9 | 00 | I-10 | oc | -11 | 00 | :-12 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | | de arroz chata) | Pudín (| de arroz | | ena uelas) | Salvado | de avena |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 48 | | 159 | | 373 | | 322 |
| | | kJ | | 201 | | 666 | | 1 559 | | 1 344 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 88.78 | 13 | 67.44 | 1 | 6.30 | 3 | 6.55 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 0.00 | 13 | 0.09 | 1 | 7.60 | R | 18.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 10.20 | 13 | 22.12 | 11 | 64.94 | 3 | 63.23 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 0.00 | 13 | 1.77 | 11 | 12.76 | 3 | 2.33 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 0.82 | 13 | 7.08 | 11 | 6.90 | 3 | 6.60 |
| Cenizas | | | | 0.20 | | 1.50 | | 1.50 | | 2.99 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.08 | 13 | 1.15 | 13 | 1.16 | 13 | 1.33 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.54 | 13 | 3.19 | 13 | 2.21 | 13 | 2.38 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.12 | 13 | 2.83 | 13 | 2.44 | 13 | 2.77 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.88 | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 8.16 | 13 | 52.21 | 1 | 52.00 | 3 | 58.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 55.84 | 13 | 67.90 | 2 | 264.00 | 3 | 734.00 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 0.80 | 13 | 0.26 | 11 | 4.72 | 3 | 5.41 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 10.83 | 13 | 7.93 | 1 | 148.00 | 3 | 235.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 35.10 | 13 | 84.96 | 13 | 44.68 | 13 | 25.78 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 0.00 | 13 | 4.70 | 1 | 4.00 | 3 | 4.00 |
| Potasio | K | mg | 13 | 28.16 | 13 | 60.18 | 1 | 350.00 | 3 | 566.00 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 0.13 | 13 | 0.49 | 11 | 3.97 | 3 | 3.11 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 13 | 2.04 | 13 | 114.16 | 11 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.41 | 13 | 0.88 | 11 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.03 | 13 | 0.02 | 1 | 0.73 | 3 | 1.17 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.07 | 1 | 0.14 | 3 | 0.22 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 0.78 | 13 | 0.18 | 1 | 0.80 | 3 | 0.93 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.04 | 13 | 0.04 | 1 | 0.12 | 3 | 0.16 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 13 | 2.08 | 13 | 4.41 | 1 | 32.00 | 3 | 52.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.18 | R | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | 0 | C-13 | 0 | C-14 | 00 | -15 | 00 | I-16 |
|-----------------------------|---------|--------|--------------|----------------|----------|------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| Componente alimentario | | | Barra con ha | arina de avena | Galletas | con avena | | s suaves avena | | con avena asas |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 337 | | 461 | | 405 | | 413 |
| | | kJ | | 1 408 | | 1 926 | | 1 694 | | 1 728 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 7.00 | 13 | 6.00 | 13 | 11.00 | 13 | 6.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 11.95 | 13 | 2.80 | 13 | 2.67 | 13 | 3.33 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 61.90 | 13 | 62.20 | 13 | 64.67 | 13 | 66.67 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 10.03 | 13 | 8.00 | 13 | 6.67 | 13 | 6.67 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 5.45 | 13 | 20.00 | 13 | 13.33 | 13 | 13.33 |
| Cenizas | | | | 3.67 | | 1.00 | | 1.66 | | 4.00 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 1.28 | 13 | 4.40 | 13 | 3.33 | 13 | 3.33 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 2.34 | 13 | 10.00 | 13 | 8.00 | 13 | 6.67 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 2.77 | 13 | 2.40 | 13 | 2.00 | 13 | 5.33 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 6.67 | 13 | 33.33 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 58.51 | 13 | 36.00 | 13 | 93.33 | 13 | 100.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 206.00 | 13 | 140.00 | 13 | 206.67 | 13 | 160.00 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 0.42 | 13 | 2.40 | 13 | 2.67 | 13 | 2.67 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 33.00 | 13 | 32.00 | 13 | 33.33 | 13 | 40.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 42.55 | 13 | 384.00 | 13 | 346.67 | 13 | 540.00 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 24.60 | 13 | 10.00 | 13 | 10.68 | 13 | 15.33 |
| Potasio | K | mg | 13 | 566.00 | 13 | 144.00 | 13 | 133.30 | 13 | 240.00 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 0.87 | 13 | 0.80 | 13 | 0.47 | 13 | 0.87 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 20.00 | 13 | 20.00 | 13 | 33.33 | 13 | 640.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.28 | 13 | 0.28 | 13 | 0.20 | 13 | 0.27 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.24 | 13 | 0.24 | 13 | 0.20 | 13 | 0.13 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 2.40 | 13 | 2.40 | 13 | 2.00 | 13 | 1.33 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.07 | 13 | 0.07 | 13 | 0.09 | 13 | 0.07 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 96.00 | 13 | 96.00 | 13 | 53.33 | 13 | 40.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.07 |
| Alimento crudo en peso neto | | · | P. comes | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | 0 | C- 17 | 00 | C- 18 | 00 | ː-19 | 0(| C- 20 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|--------------|----------|--------------|-----------|-----------|----------|---------------|
| Componente alimentario | | | Pan co | n avena | Cel | bada | Cebad | a perla | | nteno ano) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 250 | | 339 | | 352 | | 351 |
| | | kJ | | 1 047 | | 1 417 | | 1 472 | | 1 466 |
| Humedad | WATER | % | 13 | 36.12 | 1 | 10.50 | 13 | 12.10 | 1 | 11.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 4.07 | 1 | 6.50 | 13 | 0.50 | 1 | 2.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 48.15 | 11 | 68.12 | 13 | 75.50 | 11 | 69.76 |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 6.12 | 11 | 11.48 | 13 | 9.91 | 11 | 12.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 3.70 | 11 | 2.30 | 13 | 1.16 | 11 | 2.50 |
| Cenizas | | | | 1.84 | | 1.10 | | 0.83 | | 2.44 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.74 | 13 | 0.55 | 13 | 0.25 | 13 | 0.43 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 1.48 | 13 | 0.15 | 13 | 0.15 | 13 | 0.12 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 1.85 | 13 | 0.55 | 13 | 0.55 | 13 | 0.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 66.67 | 1 | 55.00 | 13 | 12.00 | 1 | 38.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 125.93 | 2 | 341.00 | 13 | 181.00 | 2 | 376.00 |
| Hierro | FE | mg | 13 | 2.59 | 11 | 3.60 | 13 | 2.50 | 11 | 2.67 |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 37.04 | 1 | 124.00 | 13 | 37.00 | 1 | 115.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 600.00 | 13 | 8.86 | 13 | 8.86 | 14 | 110.10 |
| Sodio | NA | mg | 13 | 24.82 | 1 | 3.50 | 13 | 3.00 | R | 12.00 |
| Potasio | K | mg | 13 | 140.70 | 1 | 210.00 | 13 | 160.00 | R | 160.00 |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 1.04 | 11 | 2.77 | 13 | 2.13 | 1 | 3.73 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 14.81 | 11 | 1.00 | 13 | 1.00 | 11 | 1.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 11 | 0.00 | 13 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.41 | 1 | 0.38 | 13 | 0.27 | 1 | 0.43 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.22 | 1 | 0.20 | 13 | 0.06 | 1 | 0.22 |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 2.96 | 1 | 7.20 | 13 | 4.80 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.07 | 13 | 2.30 | 13 | 0.90 | 14 | 0.10 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 85.19 | 13 | 0.00 | 13 | 23.00 | 14 | 207.03 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.04 | R,6 | 0.00 | 13 | 0.00 | R,6 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% |

Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | 00 | I-21 | 00 | I-22 | 00 | I-23 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-------------------|-----------|-------------|-----------|------------------|
| Componente alimentario | | | | teno integral) | | teno an) | | teno ntegral) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 355 | | 257 | | 253 |
| | | kJ | | 1 485 | | 1 074 | | 1 056 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 11.00 | 1 | 35.00 | 2 | 36.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.00 | 1 | 0.40 | 2 | 1.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 69.74 | 11 | 48.30 | 11 | 47.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 13.03 | 11 | 8.50 | 11 | 8.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 2.69 | 11 | 3.30 | 11 | 3.10 |
| Cenizas | | | | 2.54 | | 4.50 | | 3.60 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.40 | 13 | 0.63 | 13 | 0.31 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.10 | 13 | 1.25 | 13 | 0.94 |
| Poliinsataturados | FAPU | g | 13 | 0.38 | 13 | 0.94 | 13 | 1.25 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 27.00 | 1 | 38.00 | 2 | 49.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 376.00 | 2 | 290.00 | 2 | 139.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 6.45 | 11 | 2.83 | 11 | 2.87 |
| Magnesio | MG | mg | R | 65.00 | R | 85.00 | 2 | 42.00 |
| Selenio | SE | ug | 14 | 117.18 | 13 | 31.25 | 13 | 28.60 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.60 | 1 | 557.00 | 2 | 557.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 203.00 | 1 | 145.00 | 2 | 145.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 5.62 | 11 | 1.14 | 11 | 1.48 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 1.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.40 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.19 | 2 | 0.23 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.08 | 2 | 0.14 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.50 | 1 | 1.10 | 2 | 1.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.14 | 13 | 0.07 | 13 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 239.06 | 13 | 15.00 | 13 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | · | • | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

51

Cuadro 4-4 Valores de otros cereales. (Continuación)

| | | | 00 | -24 | OC | -25 | 00 | -26 | |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------|----------------------|--------------|----------|--------------------|----------|--|
| Componente alimentario | | | | teno en calorías) | Alfo (har | | Alfo Ka | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 230 | | 328 | | 98 | |
| | | kJ | | 963 | | 1 373 | | 411 | |
| Humedad | WATER | % | 13 | 34.65 | 13 | 11.00 | 13 | 72.00 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 13 | 12.17 | 13 | 10.00 | 13 | 2.68 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13 | 39.13 | 13 | 62.10 | 13 | 19.64 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 13 | 8.70 | 13 | 12.50 | 13 | 3.57 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 13 | 4.35 | 13 | 3.33 | 13 | 0.60 | |
| Cenizas | | | | 1.00 | | 1.07 | | 1.51 | |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.43 | 13 | 0.67 | 13 | 0.12 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.87 | 13 | 0.92 | 13 | 0.18 | |
| Poliinsataturados | FAPU | g | 13 | 0.87 | 13 | 0.92 | 13 | 0.18 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 13 | 73.91 | 13 | 40.83 | 13 | 7.14 | |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 78.26 | 13 | 72.50 | 13 | 51.79 | |
| Hierro | FE | mg | 13 | 3.04 | 13 | 4.08 | 13 | 0.77 | |
| Magnesio | MG | mg | 13 | 21.74 | 13 | 4.50 | 13 | 2.38 | |
| Selenio | SE | ug | 13 | 404.34 | 13 | 10.83 | 13 | 4.17 | |
| Sodio | NA | mg | 13 | 27.83 | 13 | 5.67 | 13 | 2.20 | |
| Potasio | K | mg | 13 | 100.00 | 13 | 576.70 | 13 | 88.10 | |
| Cinc | ZN | mg | 13 | 0.65 | 13 | 0.60 | 13 | 0.37 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 13 | 4.35 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 13 | 0.35 | 13 | 0.42 | 13 | 0.04 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 13 | 0.26 | 13 | 0.19 | 13 | 0.04 | |
| Niacina | NIA | mg | 13 | 2.61 | 13 | 6.17 | 13 | 0.95 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.08 | 13 | 0.58 | 13 | 0.08 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 13 | 82.61 | 13 | 54.17 | 13 | 14.29 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 13 | 0.04 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comestible 100% | | P. comesti | ble 100% | P. comestible 100% | | |



Referencias bibliográficas

Sienkiewicz F, Whitney E. *Nutrition. Concepts and controversies*, 11a ed. Wadsworth, EUA: Cengage Learning, 2004:66-69.

USDA. Nutritive value of foods. Home and Garden Bulletin, Num 72. Washington, DC: USDA, 2002.



Cuadro 5-1 Nombre en español, científico y en inglés de las leguminosas.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|------------------------------------|-----------------------|--|
| | Leguminosas | | Legumes |
| LEG-1 | Alubia promedio | Phaseolus vulgaris L. | Navy bean |
| LEG-2 | Alverja o alverjón | Pisum sativum L. | Oried pea (vetch) |
| LEG-3 | Frijol amarillo | Phaseolus vulgaris L. | Yellow bean |
| LEG-4 | Frijoj ayocote | Phaseolus coccineus | Scarlet runner bean |
| LEG-5 | Frijol azufrado | Phaseolus vulgaris L. | Sulphured bean |
| LEG-6 | Frijol bayo gordo | Phaseolus vulgaris L. | Bayo bean |
| LEG-7 | Frijol blanco | Phaseolus vulgaris L. | White bean |
| LEG-8 | Frijol gandul (frijol chícharo) | Cajanus indicus | Pigeon or cajan pea |
| LEG-9 | Frijol garbancillo | Phaseolus vulgaris L. | Chickpea bean |
| LEG-10 | Frijol negro | Phaseolus vulgaris L. | Black bean |
| LEG-11 | Frijol negro cocido | Phaseolus vulgaris L. | Black beans cooked, boiled, drained |
| LEG-12 | Frijol ojo de liebre | Phaseolus vulgaris L. | Black-eyed bean |
| LEG-13 | Frijol palacio | Phaseolus vulgaris L. | Palace bean |

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | Leguminosas | | Legumes |
| LEG-14 | Frijol rosita | Phaseolus vulgaris L. | Pink bean |
| LEG-15 | Frijol (harina) | Phaseolus vulgaris L. | Bean flour |
| LEG-16 | Garbanzo | Cicer arietinum L. | Chickpea |
| LEG-17 | Garbanzo (harina) | | Chickpea flour |
| LEG-18 | Haba seca | Vicia faba | Horse bean |
| LEG-19 | Haba (harina) | | Horse bean (flour) |
| LEG-20 | Ibes o haba de lima | Phaseolus lunatus L. | Lima bean, butter bean |
| LEG-21 | Lentejas | Lens sculenta | Lentils |
| LEG-22 | Soya (semillas cocidas) | Glycine max | Soybean (seeds) |
| LEG-23 | Soya baja en grasa (harina) | | Low-fat soybean flour |
| LEG-24 | Soya desengrasada (harina) | | Non-fat soybean flour |
| LEG-25 | Soya (harina integral) | | Soybean flour |
| LEG-26 | Soya (semillas cocidas) | | Soybeans cooked, boiled, drained |

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas

| Commonanto | | | LE | G-1 | LE(| G-2 | LE | G-3 | LE | G-4 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| Componente alimentario | | | Alubia (p | romedio) | Alverja o | alverjón | Frijol a | marillo | Frijol | ayocote |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 337 | | 337 | | 329 | | 330 |
| | | kJ | | 1 412 | | 1 411 | | 1 375 | | 1 379 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 9.20 | R | 10.20 | R | 10.26 | 1 | 10.70 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 4.30 | 1 | 4.90 | 1 | 4.90 | 1 | 5.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 57.97 | 1 | 58.40 | 1 | 57.14 | 1 | 59.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 22.33 | 1 | 21.40 | 1 | 20.50 | R | 19.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 1.80 | R | 2.00 | R | 2.00 | 1 | 1.70 |
| Cenizas | | | | 4.40 | | 3.10 | | 5.20 | | 3.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 0.44 | R | 0.32 | 1 | 0.53 | R | 0.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 0.38 | R | 0.45 | 1 | 0.49 | R | 0.46 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 0.98 | R | 1.23 | 1 | 0.98 | R | 0.74 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 132.00 | 1 | 72.00 | 1 | 347.00 | 1 | 116.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 247.00 | 2 | 366.00 | 2 | 488.00 | 2 | 262.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 5.49 | 1 | 7.50 | 1 | 4.80 | 1 | 5.90 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 188.00 | 1 | 115.00 | 1 | 222.00 | 1 | 138.00 |
| Selenio | SE | μд | 13 | 5.00 | 13 | 4.00 | 13 | 2.00 | 13 | 1.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 18.00 | 1 | 15.00 | 1 | 12.00 | 1 | 12.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 1 316.00 | 1 | 981.00 | 1 | 1 042.00 | 1 | 1 359.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 3.65 | 1 | 3.01 | 1 | 2.83 | 1 | 2.79 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 0.50 | 1 | 1.50 | 1 | 0.50 | 1 | 0.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.46 | 1 | 0.91 | 1 | 0.62 | 1 | 0.42 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.19 | 1 | 0.18 | 1 | 0.12 | 1 | 0.19 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.00 | 1 | 2.30 | 1 | 2.10 | 1 | 1.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.17 | 1 | 0.44 | 1 | 0.40 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 399.00 | 1 | 274.00 | 1 | 389.00 | 1 | 394.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | , | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% |



Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Componente | | | LEG-5 Frijol azufrado | | LEG-6 Frijol bayo gordo | | LEG-7 Frijol blanco | | LEG-8 Frijol gandul (frijol chícharo) | |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| alimentario | | | | | | | | | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 345 | | 331 | | 327 | | 308 |
| | | kJ | | 1 443 | | 1 383 | | 1 368 | | 1 287 |
| Humedad | WATER | % | R | 9.50 | 1 | 10.10 | 1 | 10.58 | 1 | 12.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 5.67 | 1 | 5.52 | 1 | 5.78 | 1 | 8.60 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 58.60 | 1 | 57.30 | 1 | 56.44 | 1 | 55.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 19.63 | 1 | 21.28 | 1 | 21.50 | 1 | 17.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.90 | 1 | 1.80 | R | 1.70 | 1 | 1.70 |
| Cenizas | | | | 4.70 | | 4.00 | | 4.00 | | 4.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.36 | R | 0.59 | R | 0.48 | 1 | 0.53 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.24 | R | 0.59 | R | 0.22 | 1 | 0.43 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.90 | R | 0.62 | R | 1.00 | 1 | 0.74 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 254.00 | 1 | 200.00 | 1 | 185.00 | 1 | 155.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 483.00 | 2 | 247.00 | 2 | 445.00 | 2 | 310.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 5.30 | 1 | 5.70 | 1 | 4.60 | 1 | 5.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 222.00 | 1 | 159.00 | 1 | 170.00 | 1 | 183.00 |
| Selenio | SE | μд | 13 | 2.00 | 13 | 2.00 | 13 | 1.20 | 13 | 3.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 12.00 | 1 | 25.00 | 1 | 12.00 | 1 | 17.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 1 042.00 | 1 | 1 038.00 | 1 | 1 196.00 | 1 | 1 392.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.83 | 1 | 2.50 | 1 | 3.67 | 1 | 2.76 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.50 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 1.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.52 | 1 | 0.69 | 1 | 0.60 | 1 | 0.73 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.14 | 1 | 0.15 | 1 | 0.17 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.30 | 1 | 1.70 | 1 | 1.80 | 1 | 2.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.44 | 1 | 0.44 | 1 | 0.44 | 1 | 0.28 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 389.00 | 1 | 506.00 | 1 | 399.00 | 1 | 456.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | |

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Componente alimentario Nutriente | | | LEG-9 Frijol garbancillo | | LEG-10 Frijol negro | | LEG-11 Frijol negro cocido | | LEG-12 Frijol ojo de liebre | |
|--|-----------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------|
| | | | | | | | | | | |
| | Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 316 | | 332 | | 131 | | 322 |
| | | kJ | | 1 320 | | 1 390 | | 549 | | 1 349 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 12.54 | 1 | 10.62 | 13 | 66.00 | 1 | 10.02 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 5.90 | 1 | 4.00 | 13 | 0.90 | 1 | 5.56 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 59.06 | 11 | 58.26 | 13 | 22.80 | 1 | 58.22 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 16.00 | 11 | 21.60 | 13 | 8.72 | 1 | 19.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.70 | 11 | 1.42 | 13 | 0.58 | 1 | 1.50 |
| Cenizas | | | | 4.80 | | 4.10 | 13 | 1.00 | | 5.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.70 | 1 | 0.58 | 13 | 0.12 | R | 0.70 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.39 | 1 | 0.34 | 13 | 0.06 | R | 0.46 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.61 | 1 | 0.50 | 13 | 0.23 | R | 0.34 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 300.00 | 1 | 183.00 | 13 | 26.70 | 1 | 307.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 531.00 | 2 | 352.00 | 13 | 121.00 | 2 | 430.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.90 | 11 | 5.02 | 13 | 2.09 | 1 | 5.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 222.00 | 1 | 222.00 | 13 | 25.00 | 1 | 159.00 |
| Selenio | SE | μд | 13 | 2.00 | 13 | 3.60 | 13 | 1.22 | 13 | 3.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 12.00 | 1 | 12.00 | 13 | 1.16 | 1 | 25.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 1 042.00 | 1 | 1 042.00 | 13 | 355.23 | 1 | 1 038.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.83 | 11 | 3.65 | 13 | 1.10 | 1 | 2.54 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 2 | 0.00 | 11 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.54 | 1 | 0.63 | 13 | 0.96 | 1 | 0.72 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.17 | 13 | 0.18 | 1 | 0.13 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.70 | 1 | 1.80 | 13 | 1.86 | 1 | 1.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.44 | 1 | 0.44 | 13 | 0.20 | 1 | 0.44 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 386.00 | 1 | 386.00 | 13 | 0.00 | 1 | 506.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | | P. comestible 100% | | |

57

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Componente | | | LEC | G-13 | LE | G-14 | LEC | i-15 | LEG | G-16 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| alimentario | | | Frijol | palacio | Frijol | rosita | Frijol (| harina) | Gart | anzo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 339 | | 323 | | 328 | | 358 |
| | | kJ | | 1 417 | | 1 352 | | 1 371 | | 1 499 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 9.60 | 1 | 10.20 | 1 | 11.01 | 1 | 9.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 4.30 | 1 | 4.90 | 1 | 4.60 | 1 | 5.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 60.10 | 11 | 58.99 | 1 | 57.39 | 1 | 56.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 21.20 | 11 | 18.56 | 1 | 19.80 | 1 | 19.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.50 | 11 | 1.45 | 1 | 2.10 | 1 | 6.20 |
| Cenizas | | | | 3.30 | | 5.90 | | 5.10 | | 3.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 0.65 | R | 0.50 | R | 0.80 | 1 | 1.45 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 0.50 | R | 0.21 | R | 0.85 | 1 | 2.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 0.35 | R | 0.42 | R | 0.45 | 1 | 2.75 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 159.00 | 1 | 262.00 | 1 | 146.00 | 1 | 105.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 369.00 | 2 | 415.00 | 2 | 280.00 | 2 | 366.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 6.90 | 11 | 6.77 | 1 | 13.50 | 1 | 8.90 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 159.00 | 1 | 182.00 | 1 | 182.00 | 1 | 115.00 |
| Selenio | SE | μд | 13 | 2.70 | 13 | 5.00 | 13 | 2.45 | 13 | 3.50 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 25.00 | 1 | 8.00 | 1 | 8.00 | 1 | 26.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 1 038.00 | 1 | 1 464.00 | 1 | 1 464.00 | 1 | 875.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.50 | 11 | 2.55 | 1 | 2.55 | 1 | 3.43 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 1.50 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 3.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.85 | 1 | 0.59 | 1 | 0.62 | 1 | 0.74 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.13 | 1 | 0.10 | 1 | 0.14 | 1 | 0.17 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.60 | 1 | 1.10 | 1 | 1.70 | 1 | 1.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.44 | 1 | 0.53 | 1 | 0.40 | 1 | 0.54 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 506.00 | 1 | 463.00 | 1 | 4.00 | 1 | 557.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | · | P. comest | tible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Commonanto | | | LEC | i-17 | LEC | G-18 | LEG | i-19 | LEG-20 Ibes o haba de lima | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|------------|
| Componente alimentario | | | Garbanz | o (harina) | Haba | a seca | Haba (| harina) | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 363 | | 356 | | 370 | | 338 |
| | | kJ | | 1 517 | | 1 490 | | 1 548 | | 1 412 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 8.10 | 1 | 9.40 | R | 4.70 | 1 | 10.32 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 5.00 | 1 | 3.00 | 1 | 1.70 | 1 | 4.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 54.72 | 1 | 59.10 | R | 64.60 | 11 | 60.38 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 20.89 | 1 | 21.60 | R | 23.60 | 11 | 20.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 6.69 | 1 | 3.70 | 1 | 1.90 | 11 | 1.60 |
| Cenizas | | | | 4.60 | | 3.20 | | 3.50 | | 3.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1.78 | 1 | 1.45 | 1 | 0.38 | 1 | 0.35 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 2.15 | 1 | 1.45 | 1 | 0.95 | 1 | 1.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.76 | 1 | 0.80 | 1 | 0.57 | 1 | 0.25 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 100.00 | 1 | 49.00 | 1 | 78.00 | 1 | 84.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 345.00 | 2 | 421.00 | 2 | 225.00 | 2 | 439.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 4.86 | 1 | 7.30 | 1 | 18.20 | 1 | 5.60 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 115.00 | 1 | 192.00 | 1 | 192.00 | 1 | 224.00 |
| Selenio | SE | μg | 13 | 3.70 | 13 | 2.22 | 13 | 3.98 | 13 | 4.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 26.00 | 1 | 13.00 | 1 | 13.00 | 1 | 18.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 875.00 | 1 | 1 062.00 | 1 | 1 062.00 | 1 | 1 724.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.81 | 1 | 3.14 | 1 | 3.14 | 1 | 2.83 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 2.00 | 1 | 2.50 | 1 | 2.50 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.91 | 1 | 0.45 | 1 | 0.29 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.33 | 1 | 0.31 | 1 | 0.29 | 1 | 0.15 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 2.30 | 1 | 2.00 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.54 | 1 | 0.37 | 1 | 0.37 | 1 | 0.51 |
| Ácido fólico | FOL | μg | R | 550.00 | 1 | 423.00 | 1 | 423.00 | 1 | 395.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 96% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% |

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Commonante | | | LEC | G-21 | LEG | G-22 | LEC | G-23 | LE | G-24 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|------------|------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Componente alimentario | | | Len | tejas | Soya (semi | llas cocidas) | Soya baja en | grasa (harina) | Soya desengr | asada (harina) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 339 | | 140 | | 360 | | 338 |
| | | kJ | | 1 419 | | 585 | | 1 506 | | 1 413 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 7.86 | R | 62.50 | R | 10.00 | 1 | 9.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 5.20 | 1 | 1.40 | 1 | 2.50 | 1 | 2.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 57.58 | 11 | 13.00 | 1 | 33.81 | R | 34.40 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 24.80 | 11 | 10.50 | 1 | 40.36 | R | 47.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 1.06 | 11 | 5.10 | 1 | 7.03 | 1 | 1.00 |
| Cenizas | | | | 3.50 | | 7.50 | | 6.30 | | 5.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.40 | 1 | 0.80 | 1 | 1.24 | 1 | 0.25 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.31 | 1 | 2.00 | 1 | 2.46 | 1 | 0.27 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.35 | 1 | 2.30 | 1 | 3.33 | 1 | 0.48 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 74.00 | 1 | 226.00 | 1 | 263.00 | 1 | 241.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 454.00 | 2 | 730.00 | 2 | 593.00 | 2 | 674.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 5.80 | 11 | 15.70 | 1 | 9.10 | 1 | 9.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 107.00 | 1 | 180.00 | 1 | 229.00 | 1 | 290.00 |
| Selenio | SE | μд | 13 | 3.10 | 13 | 1.20 | 13 | 1.40 | 13 | 1.50 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 10.00 | 1 | 2.00 | R | 8.00 | R | 8.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 905.00 | 1 | 1 797.00 | 1 | 2 570.00 | 1 | 2 384.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 3.61 | 11 | 4.89 | 1 | 1.18 | 1 | 2.46 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 2.00 | 11 | 1.00 | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 4.40 | 11 | 6.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.69 | 1 | 1.10 | 1 | 0.83 | 1 | 0.70 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.19 | 1 | 0.31 | 1 | 0.36 | 1 | 0.25 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.00 | 1 | 2.20 | 1 | 2.60 | 1 | 2.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.53 | 1 | 0.38 | 1 | 0.52 | 1 | 0.57 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 433.00 | 1 | 375.00 | 1 | 410.00 | 1 | 305.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% |

Cuadro 5-2 Valores para leguminosas. (Continuación)

| Componente | | | LEG | i-25 | LEG | i-26 |
|------------------------|---------|--------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| alimentario | | | Soya (harir | na integral) | Soya (semil | las cocidas) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100g | F | |
| Elementos principales | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 433 | | 411 |
| | | kJ | | 1 810 | | 1 718 |
| Humedad | WATER | % | | 9.20 | | 7.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 3.40 | | 6.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 27.80 | | 22.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 34.70 | | 42.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 20.30 | | 17.00 |
| Cenizas | | | | 4.60 | | 4.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | | 15.18 | | 10.12 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | 3.71 | | 2.54 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | 3.90 | | 2.60 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 0.00 | | 0.00 |
| Minerales | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 187.00 | | 244.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 537.00 | | 653.00 |
| Hierro | FE | mg | | 834.00 | | 13.70 |
| Magnesio | MG | mg | | 270.00 | | 186.00 |
| Selenio | SE | μg | | 1.60 | | 1.40 |
| Sodio | NA | mg | | 8.00 | | 1.16 |
| Potasio | K | mg | | 2 010.00 | | 2 465.00 |
| Cinc | ZN | mg | | 2.01 | | 1.15 |
| Vitaminas | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 0.00 | | 4.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 6.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.70 | | 1.10 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.10 | | 0.30 |
| Niacina | NIA | mg | | 1.57 | | 2.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | 0.39 | | 0.48 |
| Ácido fólico | FOL | μд | | 0.00 | | 435.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comesti | ible 100% | P. comesti | ble 100% |



Referencia bibliográfica

USDA National Nutrient Database for Standard Reference.



Cuadro 6-1 Nombres en español, científico y en inglés de las oleaginosas.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | OLEAGINOSAS | | OLEAGINOUS AND NUT SEEDS |
| OLE-1 | Ajonjolí | Sesamum orientale L. | Sesame seed |
| OLE-2 | Almendra | Prunus amygdalus | Almond |
| OLE-3 | Avellana | Corylus sp. | Hazelnut |
| OLE-4 | Cacahuate tostado | Arachis hipogaea | Roasted peanut |
| OLE-5 | Cacahuate tostado con sal | | Salted panut-butter |
| OLE-6 | Cacao con cáscara | Theobroma cacao L. | Unhulled cocoa bean |
| OLE-7 | Cacao pasta | Theobroma bicolor | Cacao pataste |
| OLE-8 | Cacao sin cáscara | Theobroma cacao L. | Hulled cocoa bean |
| OLE-9 | Castaña cruda | Artocarpus incisa L. | Raw chestnut |
| OLE-10 | Girasol (semilla pelada) | Helianthus annus L. | Husked sunflower seed |
| OLE-11 | Nuez de Castilla | Junglans regia | Walnut |
| OLE-12 | Piñón | Pinus cembroides var adulis | Pinion or pine-nut |
| OLE-13 | Pistache sin cáscara | Pistacia vera | Husked pistachio |
| OLE-14 | Semilla de calabaza | Cucurbita pepo | Pumpkin seed |
| OLE-15 | Semilla de calabaza de Castilla | Cucurbita maxima | Potiron or yellow squash seed |
| OLE-16 | Soya (semillas) | Glycine max | Soybean (seeds) |

Cuadro 6-2 Valores de oleaginosas.

| Componente | | | OI | .E-1 | OL | .E-2 | OL | .E-3 | OLE-4 | |
|---------------------------|---------------------------|--------|-----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|-----------|
| alimentario | | | Ajo | njolí | Alme | endra | Ave | llana | Cacahuat | e tostado |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 561 | | 571 | | 618 | | 608 |
| | | kJ | | 2 345 | | 2 389 | | 2 581 | | 2 543 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 3.90 | 1 | 4.70 | 1 | 5.80 | 1 | 1.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 6.30 | 1 | 7.20 | 1 | 6.00 | 1 | 5.10 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 24.05 | 11 | 19.67 | 3 | 16.70 | 11 | 25.35 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 17.48 | 11 | 19.22 | 3 | 14.95 | 11 | 17.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 43.87 | 11 | 46.21 | 3 | 54.55 | 11 | 48.65 |
| Cenizas | | | | 4.40 | | 3.00 | | 2.00 | | 2.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 7.10 | 1 | 4.10 | 5 | 5.35 | 1 | 6.89 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 19.70 | 1 | 36.00 | 1 | 8.00 | 2 | 23.96 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 21.60 | 1 | 11.00 | 1 | 35.00 | 2 | 15.69 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 727.00 | 1 | 497.00 | 1 | 254.00 | 1 | 54.00 |
| Fósforo | Р | mg | 1 | 629.00 | 2 | 520.00 | 2 | 312.00 | 1 | 383.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 19.20 | 11 | 3.72 | 11 | 4.70 | 11 | 3.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 181.00 | 1 | 270.00 | 1 | 184.00 | 1 | 176.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 11.11 | 13 | 2.94 | 13 | 3.51 | 13 | 8.11 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 60.00 | 1 | 4.00 | 1 | 2.00 | 1 | 5.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 725.00 | 1 | 773.00 | 1 | 704.00 | 1 | 658.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 7.29 | 11 | 3.08 | 1 | 2.45 | 11 | 3.80 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 3.00 | 11 | 0.00 | 11 | 1.00 | 11 | 1.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 6.30 | 11 | 0.40 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 1.24 | 1 | 0.71 | 1 | 0.46 | 1 | 0.44 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.24 | 1 | 0.28 | 1 | 0.55 | 1 | 0.10 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 5.00 | 1 | 0.70 | 1 | 5.00 | 1 | 13.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.10 | 1 | 0.55 | 1 | 0.26 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 56.44 | 1 | 96.00 | 1 | 72.00 | 1 | 145.30 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | imento crudo en peso neto | | P. comest | ible 100% | P. comestible 98% | | P. comestible 61% | | P. comestible 71% | |



Cuadro 6-2 Valores de oleaginosas. (Continuación)

| Componente | | | Ol | .E-5 | OL | .E-6 | OL | .E-7 | OL | E-8 |
|---------------------------|---------|--------|--------------|----------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| alimentario | | | Cacahuate to | ostado con sal | Cacao co | on cáscara | Cacac | pasta | Cacao si | n cáscara |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 622 | | 596 | | 629 | | 588 |
| | | kJ | | 2 601 | | 2 493 | | 2 627 | | 2 458 |
| Humedad | WATER | % | R | 3.90 | 1 | 2.60 | 1 | 3.60 | 1 | 4.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | R | 1.20 | 1 | 5.30 | 1 | 4.00 | 1 | 4.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 21.51 | 1 | 26.10 | 1 | 21.90 | 1 | 20.10 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 22.36 | 1 | 15.00 | 1 | 17.10 | 1 | 16.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 49.63 | 1 | 48.00 | 1 | 52.50 | 1 | 49.30 |
| Cenizas | | | | 1.40 | | 3.00 | | 0.90 | | 5.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 2.30 | 1 | 27.00 | 1 | 30.00 | 1 | 27.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 5.20 | 1 | 19.00 | 1 | 21.00 | 1 | 19.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 3.40 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | R | 48.00 | 1 | 134.00 | 1 | 65.00 | 1 | 85.00 |
| Fósforo | Р | mg | R | 154.00 | 2 | 500.00 | 2 | 600.00 | 2 | 560.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.26 | 1 | 1.00 | 1 | 34.00 | 1 | 3.10 |
| Magnesio | MG | mg | R | 0.45 | 1 | 292.00 | 1 | 292.00 | 1 | 292.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 8.11 | 13 | 420.00 | 13 | 500.00 | 13 | 470.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 478.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 670.00 | 1 | 830.00 | 1 | 830.00 | 1 | 830.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 3.31 | 1 | 7.00 | 1 | 9.00 | 1 | 8.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | R | 0.60 | 1 | 0.11 | 1 | 0.22 | 1 | 0.27 |
| Riboflavina | RIBF | mg | R | 0.90 | 1 | 0.10 | 1 | 0.34 | 1 | 0.11 |
| Niacina | NIA | mg | R | 8.30 | 1 | 3.00 | 1 | 1.60 | 1 | 0.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | R | 0.80 | 1 | 0.12 | | 0.16 | 1 | 0.14 |
| Ácido fólico | FOL | μg | R | 90.00 | 1 | 32.00 | 1 | 27.00 | 1 | 38.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | · | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 90% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

Cuadro 6-2 Valores de oleaginosas. (Continuación)

| Componente | | | OL | .E-9 | OLI | E-10 | OL | E-11 | OLI | -12 |
|---------------------------|--------------------------|--------|----------|-----------|--------------|---------------|----------|------------|----------|----------|
| alimentario | | | Castañ | a cruda | Girasol (sen | nilla pelada) | Nuez de | e Castilla | Piŕ | ión |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 165 | | 571 | | 699 | | 597 |
| | | kJ | | 691 | | 2 385 | | 2 920 | | 2 496 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 56.80 | 1 | 4.80 | 1 | 3.10 | 3 | 6.69 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.30 | 1 | 7.70 | 1 | 2.00 | 3 | 4.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 32.50 | 11 | 18.00 | 11 | 12.71 | 1 | 16.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 5.44 | 11 | 18.74 | 11 | 15.23 | R | 19.21 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.50 | 11 | 47.06 | 11 | 65.21 | 3 | 50.70 |
| Cenizas | | | | 2.46 | | 3.70 | | 1.75 | | 2.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | 0.22 | 3 | 5.20 | 1 | 5.60 | 1 | 6.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2 | 0.77 | 3 | 9.50 | 1 | 14.20 | 1 | 8.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2 | 0.40 | 3 | 32.70 | 1 | 39.00 | 1 | 35.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 42.00 | 1 | 105.00 | 1 | 92.00 | 1 | 14.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 475.43 | 2 | 705.00 | 2 | 289.24 | 2 | 574.96 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 3.80 | 11 | 5.25 | 11 | 2.91 | 1 | 4.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 41.00 | 1 | 38.00 | 1 | 3.51 | 1 | 255.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 0.15 | 13 | 58.33 | 13 | 16.13 | 13 | 0.71 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 6.00 | 1 | 30.00 | 1 | 2.00 | 1 | 3.53 |
| Potasio | К | mg | 1 | 454.00 | 1 | 920.00 | 1 | 450.00 | 1 | 567.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.38 | 11 | 5.00 | 11 | 3.09 | 1 | 6.46 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 2 | 10.00 | 11 | 3.00 | 11 | 1.00 | 1 | 5.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 14.00 | 11 | 1.40 | 11 | 1.30 | 1 | 1.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.25 | 1 | 2.00 | 1 | 0.27 | 1 | 0.76 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.19 | 1 | 0.51 | 1 | 0.24 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.50 | 1 | 7.60 | 1 | 3.00 | 1 | 9.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.33 | 1 | 0.80 | 1 | 0.73 | 1 | 0.73 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 66.00 | 1 | 66.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | mento crudo en peso neto | | P. comes | tible 62% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 45% | P. comes | ible 30% |



Cuadro 6-2 Valores de oleaginosas. (Continuación)

| Componente | | | OL | E-13 | OL | E-14 | OLI | E-15 | OL | E-16 |
|---------------------------|---------|--------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------|----------|-----------|
| alimentario | | | Pistache s | in cáscara | Semilla de | e calabaza | Semilla de cala | baza de Castilla | Soya (s | emillas) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 581 | | 565 | | 575 | | 411 |
| | | kJ | | 2 427 | | 2 361 | | 2 404 | | 1 716 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 5.30 | 1 | 4.07 | 1 | 4.90 | 13 | 7.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.90 | 1 | 2.60 | 1 | 2.20 | 13 | 6.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 24.53 | 11 | 13.43 | 1 | 13.70 | 13 | 22.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 20.61 | 11 | 32.97 | 1 | 29.30 | 13 | 42.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 44.44 | 11 | 42.13 | 1 | 44.80 | 13 | 17.00 |
| Cenizas | | | | 3.22 | | 4.80 | | 5.10 | | 4.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 5.00 | 1 | 7.69 | 2 | 0.00 | 13 | 10.12 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 35.00 | 1 | 16.33 | 1 | 17.00 | 13 | 2.54 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 10.00 | 1 | 0.02 | 1 | 20.00 | 13 | 2.60 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 131.00 | 1 | 31.00 | 1 | 38.00 | 13 | 244.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 503.00 | 2 | 30.20 | 2 | 28.90 | 13 | 653.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 4.15 | 11 | 14.94 | 1 | 9.20 | 13 | 13.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 158.00 | 1 | 9.00 | 1 | 9.00 | 13 | 186.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 9.38 | 13 | 5.26 | 13 | 5.26 | 13 | 1.40 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 426.80 | 1 | 0.82 | 1 | 1.20 | 13 | 1.16 |
| Potasio | K | mg | 1 | 972.00 | 1 | 801.75 | 1 | 789.12 | 13 | 2 465.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 2.20 | 11 | 7.44 | 1 | 0.23 | 13 | 1.15 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 28.00 | 11 | 19.00 | 1 | 7.50 | 13 | 4.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 5.00 | 11 | 1.80 | 1 | 0.00 | 13 | 6.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.67 | 1 | 0.14 | 1 | 0.23 | 13 | 1.10 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | - | 1 | 0.15 | 1 | 0.16 | 13 | 0.30 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.40 | 1 | 2.20 | 1 | 2.90 | 13 | 2.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.21 | 1 | 55.92 | 1 | 50.36 | 13 | 0.48 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 49.38 | 1 | 9.00 | 1 | 8.98 | 13 | 435.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ble 100% | P. comes | tible 74% | P. comes | tible 74% | P. comes | tible 74% |

Nueces*

Virginia Melo Merlo

Cuadro 6-3 Nombres en español, científico y en inglés de nueces.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|-------|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| NUE-1 | Cacahuates | Arachis hipogaea | Peanuts |
| NUE-2 | Almendras | Prunus amygdalus | Almond |
| NUE-3 | Nuez de Macadamia | Macadamia integrifolia | Macadamia nuts |
| NUE-4 | Nuez | Carya illinoinensis | Nut |
| NUE-5 | Piñón | Pinus cembroides var adulis | Pinion or pine-nut |
| NUE-6 | Avellana | Corylus avellana | |
| NUE-7 | Nuez de India | Aleuntes moluccanus | |
| NUE-8 | Nuez de Castilla | Junglans regia | Walnut |

^{*}Datos analizados en laboratorio, muestras mexicanas.



Cuadro 6-4 Valores de nueces.

| Componente alimentario | | | NUE-1 | NUE-2 | NUE-3 | NUE-4 |
|---------------------------|---------|--------|------------|-----------|-------------------|----------|
| alimentario | | | Cacahuates | Almendras | Nuez de Macadamia | Nuez |
| Nutriente | Tagname | Unidad | | | | |
| Elementos principales | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 560.24 | 560.7 | 730.24 | 567.74 |
| | | kJ | 2 302.66 | 2 307.00 | 2 999.26 | 2 323.16 |
| | | | | | | |
| Humedad | WATER | % | 2.39 | 1.35 | 0.59 | 3.44 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2.3 | 10.2 | 2.5 | 6.1 |
| Hidratos de carbono | CHOCDF | g | 31.61 | 21.35 | 17.01 | 36.86 |
| Proteínas | PROCNT | g | 24.3 | 20.5 | 8.5 | 9.9 |
| Lípidos totales | FAT | g | 37.4 | 43.7 | 69.8 | 42.3 |
| Cenizas | CENIZAS | | 2 | 2.9 | 1.6 | 1.4 |
| TOTAL | | | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| C14:0 | | g | 0 | 0.88 | 0.84 | 1.87 |
| C16:0 | | g | 10.79 | 7.5 | 11.52 | 7.99 |
| C16:1 | | g | 0.06 | 0.05 | 29.48 | 0.05 |
| C17:0 | | g | 0.01 | 0.55 | 0.49 | 0.04 |
| C17:1 | | g | 0.12 | 1.03 | 0 | 0 |
| C18:0 | | g | 2.48 | 2.48 | 3.92 | 2.47 |
| C18:1 | | g | 48.55 | 60.02 | 50.78 | 52.6 |
| C20:0 | | g | 30.47 | 26.45 | 1.2 | 33.05 |
| C18:2n6 | | g | 1.05 | 0.12 | 0 | 0.22 |
| C20:1n9 | | g | 2.3 | 0.85 | 0 | 1.22 |
| C18:3n3 | | g | 1.11 | 0 | 0.08 | 0 |
| C21:0 | | g | 0.11 | 0 | 0 | 0 |
| C22:0 | | g | 1.56 | 0 | 0.16 | 0.02 |
| C22:1n9 | | g | 0.81 | 0 | 0.59 | 0 |
| C22:2 | | g | 0.58 | 0 | 0.07 | 0 |
| C20:4n6 | | g | 0 | 0 | 0.8 | 0.47 |
| C22:6n6 | | g | 0 | 0.07 | 0.07 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | g | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Porción comestible | | | 100 | 100 | 100 | 100 |

Cuadro 6-4 Valores de nueces. (Continuación)

| Componente alimentario | | | NUE-5 | NUE-6 | NUE-7 | NUE-8 |
|---------------------------|---------|--------|----------|----------|------------------|------------------|
| alimentario | | | Piñón | Avellana | Nuez de la india | Nuez de Castilla |
| Nutriente | Tagname | Unidad | | | | |
| Elementos principales | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 508.02 | 665.26 | 604.54 | 712.2 |
| | | kJ | 2 077.38 | 2 735.04 | 2 484.66 | 2 930.30 |
| | | | | | | |
| Humedad | WATER | % | 3.82 | 2.06 | 3.04 | 1.7 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 6 | 5 | 4.4 | 6.6 |
| Hidratos de carbono | CHOCDF | g | 42.58 | 16.94 | 23.76 | 8.3 |
| Proteínas | PROCNT | g | 14 | 13.7 | 17.8 | 10.9 |
| Lípidos totales | FAT | g | 31.3 | 60.3 | 48.7 | 70.6 |
| Cenizas | CENIZAS | | 2.3 | 2 | 2.3 | 1.9 |
| TOTAL | | | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| C14:0 | | g | 1.24 | 0 | 4.06 | 0.05 |
| C16:0 | | g | 7.85 | 7.72 | 10.93 | 9.72 |
| C16:1 | | g | 0.06 | 0.27 | 0.6 | 0.01 |
| C17:0 | | g | 0.02 | 0.04 | 0.59 | 0.07 |
| C17:1 | | g | 0.08 | 0.28 | 0.58 | 0.45 |
| C18:0 | | g | 2.99 | 3.23 | 8.43 | 1.88 |
| C18:1 | | g | 47.54 | 86.77 | 53.94 | 21.14 |
| C20:0 | | g | 38.01 | 1.2 | 19.1 | 47.98 |
| C18:2n6 | | g | 1.06 | 0.01 | 0.51 | 0.06 |
| C20:1n9 | | g | 0.17 | 0.09 | 0.87 | 0 |
| C18:3n3 | | g | 0.48 | 0 | 0.07 | 18.58 |
| C21:0 | | g | 0.06 | 0 | 0.18 | 0.03 |
| C22:0 | | g | 0.04 | 0.06 | 0.02 | 0.03 |
| C22:1n9 | | g | 0.31 | 0 | 0 | 0 |
| C22:2 | | g | 0 | 0 | 0.05 | 0 |
| C20:4n6 | | g | 0 | 0.27 | 0 | 0 |
| C22:6n6 | | g | 0.09 | 0.06 | 0.07 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | g | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Porción comestible | | | 100 | 100 | 100 | 100 |



Cuadro 7-1 Nombres en español, científico y en inglés de verduras.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| | Verduras | | Vegetables |
| VER-1 | Acelga | Beta vulgaris var cicla | Chard |
| VER-2 | Aguacate de pellejo | Persea americana var Mexico city | Thin-skinned avocado |
| VER-3 | Aguacate de Puebla | Persea americana Mill | Green avocado |
| VER-4 | Aguacate tropical | Persea americana var tropical | Tropical avocado |
| VER-5 | Ajo | Allium sativum | Garlic |
| VER-6 | Alcachofa | Cynara scolymus | Artichoke |
| VER-7 | Apio | Apium graveolens | Celery |
| VER-8 | Berenjena | Solanum melongena | Eggplant |
| VER-9 | Berro | Roripa nasturtium-aquaticum | Watercress |
| VER-10 | Betabel | Beta vulgaris | Beets |
| VER-11 | Brócoli | Brassica oleracea var botrytis | Broccoli |
| VER-12 | Calabacita italiana | Cucurbita pepo var melopepo | Zucchini squash |
| VER-13 | Calabaza criolla (verde) | Cucurbita mexicana L. | Green squash |
| VER-14 | Calabaza de Castilla (madura) | Cucurbita maxima | Yellow hubbard winter squash |
| VER-15 | Cebolla blanca | Allium cepa L. | White Bermuda onion |
| VER-16 | Cebolla morada | Allium cepa L. | Red Italian onion |
| VER-17 | Cebolla de rabo | Allium ascalonicum | Scallions or shalots |
| VER-18 | Champiñones | Agaricus bisporus | Mushroom (average) |
| VER-19 | Chayote sin espinas | Sechium edule | Smooth-skinned chayote |

Cuadro 7-1 Nombres en español, científico y en inglés de verduras. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | Verduras | | Vegetables |
| VER-20 | Chícharo | Pisum sativum L. | Green pea |
| VER-21 | Chicoria (hojas) | Cichorium endivia | Archicoria or endive |
| VER-22 | Chilacayote tierno | Cucurbita ficifolia Bouch | Bottle-goured |
| VER-23 | Chile ancho seco | Caspicum annum L. grossum Sendt | Dried american red chilli |
| VER-24 | Chile cascabel seco | Caspicum annum L. var cerasiforme Mill | Hawk's bill chilli |
| VER-25 | Chile chilaca | Caspicum annum L. | Chiliaca chilli |
| VER-26 | Chile chipotle seco | Caspicum annum L. dulce Hort | Dried chipotle chilli |
| VER-27 | Chile cristalino | Caspicum frutescens | Crystaline chilli |
| VER-28 | Chile guajillo seco | Caspicum annum L. longum Sendt | Dried guajillo chilli |
| VER-29 | Chile habanero | Caspicum sp. | Habanero chilli |
| VER-30 | Chile jalapeño | Caspicum annum L. var | Jalapeño chilli |
| VER-31 | Chile largo | Caspicum sp. | Long cayenne pepper |
| VER-32 | Chile morita seco | Caspicum annum L. abreviatum Fing | Dried morita chilli |
| VER-33 | Chile mulato seco | Caspicum annum L. grossum Sendt | Dried mulato chilli |
| VER-34 | Chile pasilla seco | Caspicum annum L. longum Sendt | Dried pasilla chilli |
| VER-35 | Chile piquín seco | Caspicum frutescens L. var baccalum | Dried piquin chilli |
| VER-36 | Chile poblano | Caspicum annum L. grossum Sendt | Poblano chilli |
| VER-37 | Chile verde o serrano | Caspicum annum L. acuminatum Fing | Green or serrano chilli |
| VER-38 | Chile tornachile | Caspicum sp. | Tomachile pepper |
| VER-39 | Chile trompillo | Caspicum annum L. var | Trompillo chilli |
| VER-40 | Chilillo (chile del monte) | Caspicum frutensus L. | Wild hot pepper |
| VER-41 | Cilantro | Coriandrum sativum L. | Coriander |
| VER-42 | Col blanca | Brassica oleracea var capitata | Cabbage |
| VER-43 | Col de Bruselas | Brassica oleracea var gemmifera | Brussels sprouts |
| VER-44 | Col morada | Brassica oleracea var capitata | Red cabbage |
| VER-45 | Coliflor | Brassica oleracea var botrytis | Cauliflower |
| VER-46 | Ejotes (vaina de frijol verde) | Phaseolus vulgaris L. | Wax beans or string-beans |
| VER-47 | Elote amarillo (maíz amarillo tierno) | Zea mays L. | Ear of green corn (yellow) |
| VER-48 | Elote blanco (maíz blanco tierno) | Zea mays L. | Ear of green corn (white) |
| VER-49 | Endivia (hojas) | Cichorium endivia | Cuyrly endive |
| VER-50 | Epazote | Chenopodium ambrosioides L. | Wormseed or ragweed (leaves) |
| VER-51 | Espárrago | Asparagus officinalis | Asparagus |
| VER-52 | Espinaca | Spinaca oleracea L. | Spinach |

Cuadro 7-1 Nombres en español, científico y en inglés de verduras. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---|--|--|
| | Verduras | | Vegetables |
| VER-53 | Flor de calabaza | Cucurbita sp. | Squash flower |
| VER-54 | Flor rosita de cacao | Quararibea funebris St | |
| VER-55 | Flor de yuca | Yucca aloifolia L. | Flower of the yuca cactus or Spanish bayonet |
| VER-56 | Haba verde | Vicia faba L. | Green broad bean |
| VER-57 | Hoja santa | Piper sanctum | Hoja santa leaves |
| VER-58 | Huauzontle (espiga fresca) | Chenopodium nutalliae | Flower stalks of lamb-quarter or goosefoot |
| VER-59 | Huitlacoche (hongo negro del maíz) | Ustilago maydis D.C. | Corn smut (black corn fungus) |
| VER-60 | Jitomate | Licopersicum escueltum Mill | Tomato (red) |
| VER-61 | Jitomatillo (miltomate) | Licopersicum escueltum var ceraciforme | Cherry tomato |
| VER-62 | Lechuga orejona | Lactuca stiva L. | Head lettuce |
| VER-63 | Lechuga romana | Lactuca stiva L. | Iceberg lettuce |
| VER-64 | Nabo | Brassica napus L. | Turnip |
| VER-65 | Nopal | Opuntia sp. | Edible cactus leaves or cladodes |
| VER-66 | Orégano | Origanum vulgare | Oregano |
| VER-67 | Papa | Solanum tuberasum | Potato |
| VER-68 | Papaloquelite | Porophyllum tagetoides D.C. | Papaloquelite |
| VER-69 | Pepino | Cucumis sativus L. | Cucumber |
| VER-70 | Perejil | Petroselinum sativum | Parsley |
| VER-71 | Pimiento morrón rojo | Capsicum annum var grossum | Red bell pepper |
| VER-72 | Poro | Allium porrum L. | Leek |
| VER-73 | Quelite o espinaca china (hoja de amaranto) | Amaranthus chlorostachys | Lamb's quarters or pigweed greens |
| VER-74 | Quelite cenizo | Chenopodium mexicanum Moq. | Gossefoot greens |
| VER-75 | Rábano rústico o picante | Armoracia rusticana | Horse-radish |
| VER-76 | Rábano largo | Raphanus sativus L. | Radish |
| VER-77 | Romeritos | Dondia sufrutencona | Mexican lenten greens |
| VER-78 | Sagú o palmito | Maranta arundinacea | Palmito |
| VER-79 | Tomate (verde) | Physalis coztomatl | Tomato (green) |
| VER-80 | Tomiles (tomatitos) | Physalis ixocarpa | Tomiles |
| VER-81 | Verdolaga | Portulaca oleracea L. | Purslane |
| VER-82 | Xoconostle | Opuntia sp. | Xoconostle (sour prickley pear) |
| VER-83 | Yerbabuena | Mentha sativa L. | Spearmint |
| VER-84 | Yuca | Yucca aloifolia L. | |
| VER-85 | Zanahoria | Daucus carota L. | Carrot |

Cuadro 7-1 Nombres en español, científico y en inglés de verduras. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|---|--|-----------------------------------|
| | Verduras | | Vegetables |
| | Ve | erduras típicas de México | |
| VTM-1 | Bledo | Amaranthus gangeticus | Wild amaranth green |
| VTM-2 | Calabaza (hojas y puntas de) | Cucurbita sp. | Squash greens |
| VTM-3 | Cebollines | Allimun porrum | Leeks |
| VTM-4 | Chayote con espinas | Sechium edule | Prickly chayote |
| VTM-5 | Chepil (chipilín) | Crotalaria longirostrata | Chipile green |
| VTM-6 | Chicoria (hojas) | Cichorium endivia | Archicoria or endive |
| VTM-7 | Colinabo | Brassica campestris var napobrassica de Candolle | Kholrabi |
| VTM-8 | Dientes de león (hojas) | Taraxacum officinale | Dandelion (leaves) |
| VTM-9 | Flor de colorín | Erythrina berteroana | Colorin flower |
| VTM-10 | Flor de garambullo | Myrtillocactus geometrizans Console | Garambullo flower |
| VTM-11 | Flor de maguey | Agave atrovirens | Agave flower |
| VTM-12 | Guaje verde (semillas) | Leucaena esculenta | Lucaena (seeds) |
| VTM-13 | Hoja santa | Piper sanctum | Hoja santa leaves |
| VTM-14 | Hojas de chaya | Cnidoscolus chayamansa | Chaya leaves |
| VTM-15 | Hoja o verdura de mostaza china | Brassica juncea var foliosa | Mustard greens |
| VTM-16 | Hojas de nabo | Brassica napus L. | Turnip greens |
| VTM-17 | Hojas de rábano | Raphanus sativus | Radish greens |
| VTM-18 | Ibes o frijol lima verde | Phaseolus lunatus L. | Green lima bean |
| VTM-19 | Lengua de vaca | Rumex crispus L. | Curled dock greens |
| VTM-20 | Malva | Malva parviflora L. | Mallow greens |
| VTM-21 | Nabo | Brassica napus L. | Turnip |
| VTM-22 | Nopal | Opuntia sp. | Edible cactus leaves or cladodes |
| VTM-23 | Papaloquelite | Porophyllum tagetoides D.C. | Papaloquelite |
| VTM-24 | Quelite o espinaca china (hoja de amaranto) | Amaranthus chlorostachys | Lamb's quarters or pigweed greens |
| VTM-25 | Quelite cenizo | Chenopodium mexicanum Moq. | Gossefoot greens |
| VTM-26 | Salsifí | Tragopogon porrifolius L. | Salsify |
| VTM-27 | Verdolaga | Portulaca oleracea L. | Purslane |
| VTM-28 | Xoconostle | Opuntia sp. | Xoconostle (sour prickley pear) |
| VTM-29 | Yerbamora | Solanus nigrecens solanaceas | Nightshade or henbane greens |

Cuadro 7-2 Valores de verduras.

| Componente | | | VE | R-1 | VI | R-2 | VE | R-3 | VER-4 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|----------|------------|
| alimentario | | | Acc | elga | Aguacate | de pellejo | Aguacate | de Puebla | Aguacat | e tropical |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 28 | | 135 | | 196 | | 139 |
| | | kJ | | 117 | | 563.05 | | 820.78 | | 581.27 |
| Humedad | WATER | % | 8 | 90.15 | R | 77.40 | R | 72.40 | R | 77.76 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.90 | 1 | 3.70 | R | 0.41 | 1 | 2.25 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 2.96 | 1 | 3.70 | 1 | 5.89 | 11 | 4.82 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.25 | 1 | 1.40 | 1 | 1.80 | 11 | 1.37 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.34 | R | 12.70 | R | 18.40 | 11 | 12.70 |
| Cenizas | | | | 2.40 | | 1.10 | | 1.10 | | 1.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 13 | 0.02 | R | 3.00 | R | 4.10 | 1 | 2.44 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 13 | 0.02 | R | 7.10 | R | 8.00 | 1 | 7.90 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 13 | 0.06 | R | 2.00 | R | 4.10 | 1 | 1.84 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 8 | 67.50 | 7 | 4.00 | 7 | 5.00 | 1 | 24.00 |
| Fósforo | Р | mg | 8 | 5.34 | 7 | 7.00 | 7 | 26.00 | 2 | 42.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 1.80 | 7 | 0.10 | 7 | 0.30 | 11 | 0.55 |
| Magnesio | MG | mg | 8 | 74.31 | 7 | 5.00 | 7 | 16.00 | 1 | 45.00 |
| Selenio | SE | μд | 14 | 0.05 | 14 | 0.02 | 14 | 0.02 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 8 | 0.65 | 7 | 16.00 | 7 | 13.00 | 1 | 4.00 |
| Potasio | K | mg | 8 | 279.00 | 7 | 308.00 | 7 | 391.00 | 1 | 604.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.36 | 7 | 0.73 | 7 | 0.10 | 11 | 0.64 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 306.00 | 1 | 10.00 | 1 | 10.50 | 11 | 7.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 30.00 | 1 | 12.00 | 1 | 15.00 | 11 | 10.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.10 | 1 | 0.09 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.23 | 1 | 0.08 | 1 | 0.20 | 1 | 0.14 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.50 | 1 | 2.90 | 2 | 1.00 | 1 | 1.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 0.20 | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 90.00 | 1 | 53.00 | 1 | 53.00 | 1 | 62.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 49.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 3 954.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 82% | P. comesti | ble 35.80% | P. comes | tible 53% | P. comes | tible 53% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-5 | v | ER-6 | v | ER-7 | VER-8 Berenjena | |
|----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|---------|------------|---------|------------|--------------------|------------|
| alimentario | | | A | ijo | Alca | achofa | Į. | \pio | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 162 | | 52 | | 16 | | 29 |
| | | kJ | | 675.74 | | 215.94 | | 67.59 | | 119.34 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 57.20 | 1 | 82.62 | 1 | 93.47 | 1 | 91.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.61 | 1 | 3.47 | 1 | 1.50 | 1 | 1.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 36.15 | 11 | 9.40 | 11 | 2.97 | 11 | 5.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.50 | 11 | 3.29 | 11 | 0.69 | 11 | 1.01 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.34 | 11 | 0.10 | 11 | 0.17 | 11 | 0.19 |
| Cenizas | | | | 1.20 | | 1.12 | | 1.20 | | 0.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.09 | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.02 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 19.00 | 1 | 32.00 | 1 | 52.00 | 1 | 8.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 153.00 | 2 | 77.00 | 2 | 26.00 | 2 | 33.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 1.70 | 11 | 1.28 | 11 | 0.20 | 11 | 0.24 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 36.00 | 1 | 47.00 | 1 | 12.00 | 1 | 11.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.17 | 14 | 0.05 | 14 | 0.08 | 14 | 0.05 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 19.00 | 1 | 80.00 | 1 | 88.00 | 1 | 4.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 529.00 | 1 | 339.00 | 1 | 284.00 | 1 | 214.00 |
| Cinc | ZN | mg | 3 | 1.16 | 11 | 0.49 | 11 | 0.13 | 11 | 0.16 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 11 | 1.00 | 11 | 22.00 | 11 | 1.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 31.20 | 11 | 11.70 | 11 | 3.10 | 11 | 2.20 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.20 | 1 | 0.02 | 1 | 0.05 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.11 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.90 | 1 | 0.10 | 1 | 0.40 | 1 | 0.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 13 | 1.23 | 1 | 0.11 | 1 | 0.03 | 1 | 0.08 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 3.10 | 1 | 74.00 | 1 | 12.00 | 1 | 18.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 47.00* | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0 | 13 | 570.00* | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 163.00* | 13 | 860.00* | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0 | 13 | 1.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0 | 13 | 232.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso net | 0 | | P. comest | ible 100% | P. come | stible 40% | P. come | stible 67% | P. come | stible 85% |



Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-9 | VE | R-10 | VE | R-11 | VER-12 Calabacita italiana | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------------------------|-----------|
| alimentario | | | Ве | erro | Bet | tabel | Bro | ócoli | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 37 | | 46 | | 41 | | 23 |
| | | kJ | | 154.24 | | 193.16 | | 172.09 | | 95.64 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 89.80 | 1 | 85.86 | 1 | 86.27 | 1 | 92.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.30 | 1 | 0.80 | 1 | 1.50 | 2 | 1.48 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 2.34 | 11 | 9.56 | 11 | 6.64 | 11 | 3.11 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.78 | 11 | 1.61 | 11 | 2.82 | 11 | 1.71 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 1.38 | 11 | 0.17 | 11 | 0.37 | 11 | 0.40 |
| Cenizas | | J | | 2.40 | | 2.00 | | 2.40 | | 0.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | J | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 59.00 | 7 | 16.00 | 7 | 44.00 | 1 | 25.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 40.00 | 7 | 19.00 | 7 | 77.00 | 13 | 16.25 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.20 | 11 | 0.80 | 11 | 0.73 | 11 | 0.79 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 44.00 | 7 | 31.00 | 7 | 40.00 | 1 | 16.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.05 | 14 | 1.00 | 14 | 0.03 | 14 | 0.04 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 13.00 | 7 | 57.00 | 7 | 42.00 | 1 | 65.00 |
| Potasio | К | mg | 7 | 209.00 | 7 | 252.00 | 7 | 381.00 | 1 | 202.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.11 | 11 | 0.35 | 11 | 0.41 | 11 | 0.83 |
| Vitaminas | | j | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 160.00 | 11 | 2.00 | 11 | 31.00 | 11 | 25.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 43.00 | 11 | 4.90 | 11 | 89.20 | 11 | 34.10 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.13 | 1 | 0.02 | 1 | 0.07 | 1 | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.05 | 1 | 0.12 | 1 | 0.50 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.50 | 1 | 0.30 | 1 | 0.60 | 1 | 0.11 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.13 | 1 | 0.28 | 1 | 0.16 | 1 | 26.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 200.00 | 1 | 93.00 | 1 | 71.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Carotenoides | | 1.3 | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 5.00 | 13 | 1.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 1.04* | 13 | 3 405.00 | 13 | 779.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 2 445.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 2 445.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | , , | P. comes | tible 82% | P. comes | tible 92% | P. comes | tible 75% | P. comes | tible 90% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-13 | VE | ₹-14 | VE | R-15 | VE | R-16 |
|-----------------------------|---------|--------|-------------|---------------|---------------|------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Calabaza cı | iolla (verde) | Calabaza de C | astilla (madura) | Cebolla | a blanca | Cebolla | morada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 26 | | 41 | | 33 | | 35 |
| | | kJ | | 107.43 | | 172.63 | | 139.19 | | 145.88 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 91.90 | 1 | 87.50 | 1 | 89.30 | 1 | 89.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.10 | 1 | 1.40 | 1 | 1.30 | 1 | 1.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 4.30 | 1 | 9.30 | 11 | 7.00 | 1 | 7.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.90 | 1 | 0.80 | 11 | 1.10 | 1 | 0.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 11 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Cenizas | | | | 0.70 | | 0.90 | | 1.20 | | 1.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.04 | 1 | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.10 | 1 | 0.05 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 14.00 | 1 | 33.00 | 7 | 38.00 | 1 | 33.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 22.00 | 13 | 19.02 | 7 | 22.00 | 2 | 40.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 6.40 | 1 | 0.70 | 11 | 0.21 | 1 | 1.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 12.00 | 1 | 32.00 | 7 | 13.00 | 1 | 12.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.10 | 14 | 0.04 | 14 | 0.01 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 72.00 | 1 | 84.00 | 7 | 4.00 | 1 | 10.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 176.00 | 1 | 347.00 | 7 | 133.00 | 1 | 157.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.13 | 11 | 0.17 | 1 | 0.08 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 16.00 | 1 | 71.50 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 9.00 | 1 | 11.00 | 11 | 7.40 | 1 | 11.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.14 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 0.70 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.04 | 1 | 0.15 | 1 | 0.16 | 14 | 0.12 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 14 | 8.94 | 14 | 5.08 | 1 | 20.00 | 14 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 6.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 1.11* | 13 | 1.95* | 13 | 391.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 71% | P. comes | tible 52% | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 86% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VEI | R-17 | VEI | R-18 | VE | R-19 | VER-20 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|-----------|
| alimentario | | | Cebolla | de rabo | Cham | oiñones | Chayote | sin espinas | Chí | charo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 39 | | 38 | | 32 | | 135 |
| | | kJ | | 164.69 | | 159 | | 133 | | 565 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 88.20 | 1 | 86.10 | 1 | 90.05 | 1 | 61.72 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.00 | 1 | 2.32 | 1 | 1.90 | 1 | 3.82 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 8.30 | 1 | 4.58 | 1 | 6.30 | 11 | 22.47 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.10 | 1 | 4.69 | 1 | 1.00 | 11 | 10.38 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.11 | 1 | 0.30 | 11 | 0.41 |
| Cenizas | | | | 1.20 | | 2.20 | | 0.45 | | 1.20 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.01 | R | 0.14 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | R | 0.08 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.10 | 1 | 0.17 | 1 | 0.10 | R | 0.30 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 36.00 | 1 | 19.00 | 1 | 27.00 | 7 | 19.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 40.00 | 13 | 85.71 | 2 | 30.00 | 7 | 95.00 |
| Hierro | FE | mg | 7 | 0.30 | 1 | 4.30 | 1 | 1.00 | 11 | 1.47 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 25.00 | 1 | 10.00 | 1 | 14.00 | 7 | 33.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 8.57 | 14 | 0.04 | 14 | 1.25 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 9.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 7 | 7.00 |
| Potasio | K | mg | 7 | 209.00 | 1 | 370.00 | 1 | 150.00 | 7 | 293.00 |
| Cinc | ZN | mg | R | 0.04 | 1 | 0.73 | 1 | 1.62 | 11 | 1.24 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 2.50 | 1 | 0.00 | 1 | 3.00 | 11 | 38.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 25.00 | 1 | 3.00 | 1 | 8.00 | 11 | 40.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.48 | 1 | 0.03 | 1 | 0.33 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.39 | 1 | 0.07 | 1 | 0.10 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 3.60 | 1 | 0.40 | 1 | 2.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.10 | 14 | 0.04 | 1 | 0.17 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 14.00 | 1 | 21.00 | 14 | 0.00 | 1 | 65.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.58* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | _ | P. comes | tible 60% | P. comes | tible 85% | P. comes | tible 85% | P. comes | tible 45% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-21 | VE | R-22 | VE | R-23 | VER-24 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|------------|
| alimentario | | | Chicori | a (hojas) | Chilacay | ote tierno | Chile ar | ncho seco | Chile cas | cabel seco |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 20 | | 16 | | 335 | | 255 |
| | | kJ | | 84 | | 66 | | 1 400 | | 1 067 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 93.80 | 1 | 95.50 | 1 | 13.90 | 1 | 12.17 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.90 | 1 | 0.30 | 1 | 9.93 | 2 | 24.73 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 3.40 | 1 | 2.38 | 1 | 50.32 | 1 | 33.98 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.20 | 1 | 1.12 | 1 | 11.50 | 1 | 15.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 1 | 9.75 | 1 | 6.42 |
| Cenizas | | | | 0.50 | | 0.50 | | 4.60 | | 7.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.05 | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.20 | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 52.00 | 1 | 12.00 | 1 | 94.00 | 1 | 75.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 28.00 | 2 | 32.00 | 2 | 196.00 | 2 | 216.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.80 | 1 | 0.60 | 1 | 14.84 | 1 | 4.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 15.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.04 | 14 | 0.04 | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 22.00 | 1 | 45.00 | 1 | 82.00 | 1 | 76.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 314.00 | 1 | 0.71 | 1 | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.79 | 1 | 2.35 | 1 | 1.58 | 1 | 2.08 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 102.50 | 1 | 3.00 | 2 | 1 030.50 | 2 | 913.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 76.00 | 1 | 55.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.03 | 1 | 0.18 | 1 | 0.22 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.07 | 1 | 1.03 | 1 | 0.86 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.30 | 1 | 5.30 | 1 | 8.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 142.00 | 1 | 0.00 | R | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 16.52* | 13 | 18.60* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso nete | 0 | | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 68% | P. comes | tible 84% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-25 | VEI | R-26 | VER | R-27 | VEI | R-28 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|-------------|
| alimentario | | | Chile | chilaca | Chile chi | ootle seco | Chile cr | istalino | Chile gu | ajillo seco |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 38 | | 308 | | 38 | | 275 |
| | | kJ | | 158 | | 1 285 | | 160.09 | | 1 151.17 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 89.40 | 1 | 14.50 | 1 | 87.70 | 1 | 15.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.88 | R | 9.60 | 1 | 2.80 | 1 | 20.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 7.35 | 1 | 46.70 | 1 | 6.30 | 1 | 36.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.50 | 1 | 16.00 | 1 | 1.70 | 1 | 12.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.27 | 1 | 6.30 | 1 | 0.70 | 1 | 8.60 |
| Cenizas | | | | 0.60 | | 6.90 | | 0.80 | | 6.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.02 | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | - | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.17 | 1 | - | 1 | 0.11 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 40.00 | 1 | 153.00 | 1 | 21.00 | 1 | 140.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 23.00 | 2 | 405.00 | 2 | 39.00 | 2 | 171.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.00 | 1 | 22.49 | 1 | 3.30 | 1 | 18.81 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 25.00 | 1 | - | 1 | 25.00 | 1 | - |
| Selenio | SE | μg | | 0.00 | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 7.00 | 1 | 110.00 | 1 | 7.00 | 1 | 108.30 |
| Potasio | K | mg | 1 | 340.00 | 1 | - | 1 | 340.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.30 | 1 | 2.30 | 1 | 0.30 | 1 | 1.58 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 97.00 | 2 | 229.50 | 1 | 6.50 | 2 | 1 640.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 178.00 | 1 | 0.00 | 1 | 252.00 | 1 | 100.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.28 | 1 | 0.12 | 1 | 0.19 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.72 | 1 | 0.06 | 1 | 0.94 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 9.80 | 1 | 1.00 | 1 | 4.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.28 | 1 | - | 1 | 0.28 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 23.00 | 1 | - | 1 | 23.00 | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 1.75* | 13 | 6.05* | 13 | 0.00 | 13 | 44.40* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 84% | P. comest | ible 84% | P. comes | tible 84% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-29 | VE | R-30 | VE | R-31 | VER-32 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| alimentario | | | Chile h | abanero | Chile j | alapeño | Chile | e largo | Chile m | orita seco |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 37 | | 26 | | 23 | | 311 |
| | | kJ | | 155.50 | | 110.73 | | 95.513 | | 1 301.48 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 87.60 | 1 | 92.50 | 1 | 90.00 | 1 | 12.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.00 | 1 | 0.54 | 1 | 2.75 | 1 | 10.41 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 5.30 | 1 | 5.33 | 1 | 2.56 | 1 | 53.49 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2.20 | 1 | 1.00 | 1 | 2.68 | 1 | 12.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.80 | 1 | 0.13 | 1 | 0.21 | 1 | 5.40 |
| Cenizas | | | | 2.10 | | 0.50 | | 1.80 | | 6.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.44 | 1 | 0.05 | 1 | 0.11 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 18.00 | 1 | 38.00 | 1 | 46.00 | 1 | 148.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 26.00 | 2 | 11.00 | 2 | 30.00 | 2 | 255.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.40 | 1 | 3.50 | 1 | 3.60 | 1 | 10.25 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 25.00 | 1 | 25.00 | 1 | 25.00 | 1 | - |
| Selenio | SE | μд | | | | 1.00 | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 97.10 |
| Potasio | K | mg | 1 | 340.00 | 1 | 340.00 | 1 | 340.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 2.14- |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 29.50 | 1 | 10.00 | 2 | 21.00 | 2 | 410.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 94.00 | 1 | 72.00 | 1 | 120.00 | 1 | 79.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.11 | 1 | 0.06 | 1 | 0.21 | 1 | 0.22 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.16 | 1 | 0.04 | 1 | 0.15 | 1 | 1.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 0.60 | 1 | 1.40 | 1 | 15.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 23.00 | 1 | 23.00 | 1 | 23.00 | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.53* | 13 | 4.70 | 13 | 0.00 | 13 | 10.50* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 2.70 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso nete | 0 | | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 87% | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 84% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VEI | R-33 | VEI | R-34 | VEI | R-35 | VE | R-36 |
|-----------------------------|---------|---------|----------|------------|----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Chile mu | ılato seco | Chile pa | silla seco | Chile pio | quín seco | Chile p | ooblano |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 388 | | 371 | | 248 | | 43 |
| | | kJ | | 1 621 | | 1 549.44 | | 1 036.56 | | 179.78 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 8.20 | R | 12.70 | 1 | 7.51 | 8 | 87.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 9.58 | R | 12.68 | 1 | 40.39 | 1 | 1.36 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 52.32 | 1 | 35.32 | 1 | 27.56 | 1 | 8.44 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 10.40 | 1 | 14.60 | 1 | 12.25 | 8 | 1.75 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 15.20 | 1 | 19.00 | 1 | 9.86 | 8 | 0.25 |
| Cenizas | | | | 4.30 | | 5.70 | | 2.43 | | 0.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.06 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.03 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.33 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 117.00 | 1 | 154.00 | 1 | 166.00 | 7 | 8.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 171.00 | 2 | - | 2 | - | 7 | 22.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 21.36 | 1 | 6.30 | 1 | 7.80 | 7 | 0.30 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 7 | 9.00 |
| Selenio | SE | μg | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 95.00 | 1 | 103.00 | 1 | 119.60 | 7 | 5.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 7 | 223.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.33 | 1 | - | 1 | - | 8 | 0.18 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 1 422.00 | 2 | 2 251.00 | 2 | 194.00 | 2 | 51.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 108.00 | 1 | 68.00 | 1 | 36.00 | 1 | 364.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.22 | 1 | 0.37 | 1 | 0.32 | 1 | 0.14 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.73 | 1 | 1.20 | 1 | 0.60 | 1 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 5.30 | 1 | 8.60 | 1 | 14.50 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.28 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 23.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 12.27* | 13 | 56.60* | 13 | 4.50* | 13 | 3.66* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | · | , , , , | P. comes | tible 68% | P. comes | tible 60% | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 80% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-37 | VE | R-38 | VE | R-39 | VE | R-40 |
|-----------------------------|---------|--------|------------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|---------------|--------------|
| alimentario | | | Chile verd | e o serrano | Chile to | rnachile | Chile t | rompillo | Chilillo (chi | e del monte) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 41 | | 33 | | 40 | | 116 |
| | | kJ | | 169.29 | | 138.15 | | 165.28 | | 484.88 |
| Humedad | WATER | % | 8 | 88.20 | 1 | 87.80 | 1 | 88.40 | 1 | 58.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.50 | 1 | 3.40 | 1 | 1.34 | 1 | 16.60 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 7.18 | 1 | 4.57 | 1 | 7.50 | 1 | 17.04 |
| Proteínas | PROCNT | g | 8 | 2.00 | 1 | 2.50 | 1 | 1.62 | 1 | 3.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 8 | 0.42 | 1 | 0.53 | 1 | 0.34 | 1 | 3.76 |
| Cenizas | | | | 0.70 | | 1.20 | | 0.80 | | 0.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.22 | 1 | 0.25 | 1 | 0.17 | 1 | 0.10 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 12.00 | 1 | 28.00 | 1 | 42.00 | 1 | 18.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 36.00 | 2 | - | 2 | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 7 | 0.40 | 1 | 4.10 | 1 | 3.60 | 1 | 1.20 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 21.00 | 1 | 25.00 | 1 | 25.00 | 1 | 25.00 |
| Selenio | SE | μg | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | 7 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 |
| Potasio | K | mg | 7 | 311.00 | 1 | 340.00 | 1 | 340.00 | 1 | 340.00 |
| Cinc | ZN | mg | 8 | 0.24 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 30.50 | 1 | 4.00 | 1 | 39.50 | 1 | 20.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 65.00 | 1 | 141.00 | 1 | 320.00 | 1 | 242.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.14 | 1 | 1.60 | 1 | 0.09 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.08 | 1 | 0.07 | 1 | 0.09 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.30 | 1 | - | 1 | 1.20 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.28 | 1 | 0.13 | 1 | 0.28 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 23.00 | 1 | - | 1 | 23.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 18.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 534.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 40.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso nete | 0 | | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 84% | P. comes | tible 80% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-41 | VE | R-42 | VE | R-43 | VE | R-44 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Cila | ntro | Col b | olanca | Col de | Bruselas | Col m | norada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 30 | | 28 | | 69 | | 35 |
| | | kJ | | 125.15 | | 115.45 | | 288.00 | | 147 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 90.30 | 1 | 92.00 | 1 | 79.30 | 1 | 89.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.84 | 1 | 0.77 | 1 | 2.80 | 1 | 1.10 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 4.72 | 11 | 4.34 | 11 | 12.91 | 1 | 5.11 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2.00 | 11 | 2.25 | 11 | 3.37 | 1 | 3.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.34 | 11 | 0.14 | 11 | 0.42 | 1 | 0.29 |
| Cenizas | | | | 1.80 | | 0.50 | | 1.20 | | 0.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | 0.06 | 1 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | 0.00 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 101.00 | 1 | 38.00 | 1 | 53.00 | 1 | 31.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 55.00 | 2 | 23.00 | 2 | 69.00 | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 7 | 6.10 | 11 | 0.47 | 11 | 1.40 | 1 | 1.80 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 26.00 | 1 | 13.00 | 1 | 23.00 | 1 | 14.00 |
| Selenio | SE | μg | | | 14 | 1.60 | 14 | 1.00 | 14 | 1.49 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 34.00 | 1 | 20.00 | 1 | 25.00 | 1 | 11.00 |
| Potasio | K | mg | 7 | 619.00 | 1 | 233.00 | 1 | 390.00 | 1 | 206.00 |
| Cinc | ZN | mg | 7 | 0.20 | 11 | 0.18 | 11 | 0.42 | 1 | 0.21 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 192.00 | 11 | 5.00 | 11 | 38.00 | 1 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 11.00 | 11 | 36.60 | 11 | 85.00 | 1 | 58.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.10 | 1 | 0.18 | 1 | 0.14 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.06 | 1 | 0.12 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 0.60 | 1 | 1.00 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.10 | 1 | 0.22 | 1 | 0.21 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 57.00 | 1 | 61.00 | 1 | 21.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 72.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 3 440.00 | 13 | 65.00 | 13 | 77.00* | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 185.00* | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 404.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 310.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 70% | P. comes | tible 72% | P. comest | tible 95% | P. comes | tible 72% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | | R-45 | VEF | ₹-46 | VEF | R-47 |
|----------------------------|---------|--------|-----|-----------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|
| alimentario | | | Col | iflor | Ejotes (vaina o | de frijol verde) | Elote amarillo (ma | íz amarillo tierno) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 34 | | 26 | | 158 |
| | | kJ | | 144 | | 107 | | 659 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 88.80 | 1 | 92.70 | 1 | 60.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.61 | 1 | 0.96 | 1 | 0.86 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 4.35 | 1 | 3.53 | 1 | 32.59 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.50 | 1 | 1.87 | 1 | 3.63 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.34 | 1 | 0.44 | 1 | 1.42 |
| Cenizas | | | | 1.40 | | 0.50 | | 0.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.07 | 1 | 0.23 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.04 | 1 | 0.44 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.11 | 1 | 0.69 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 33.00 | 1 | 54.00 | 1 | 16.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 21.00 | 2 | 27.00 | 2 | 89.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.44 | 1 | 0.49 | 1 | 2.00 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 13.00 | 1 | 21.00 | 1 | 37.00 |
| Selenio | SE | μд | 14 | 1.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 16.00 | 1 | 7.00 | 1 | 15.00 |
| Potasio | К | mg | 7 | 188.00 | 1 | 187.00 | 1 | 270.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.28 | 1 | 0.08 | 1 | 0.45 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 1.00 | 2 | 12.00 | 1 | 14.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 46.40 | 1 | 39.00 | 1 | 11.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.37 | 1 | 0.18 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.11 | 1 | 0.25 | 1 | 0.08 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 | 1 | 2.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.23 | 1 | 0.18 | 1 | 0.06 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 66.00 | 1 | 28.00 | 1 | 46.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | 1.5 | | | | | | |
| α-Caroteno | | μд | 13 | 238.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 3 323.00 | 13 | 0.42* | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 80.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso net | 0 | | | tible 85% | | tible 90% | | tible 38% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-48 | VE | R-49 | VEI | R-50 | VE | R-51 |
|---------------------------|---------|--------|-----------------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| alimentario | | | Elote blanco (m | aíz blanco tierno) | Endivia | a (hojas) | Epa | zote | Espá | árrago |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 87 | | 23 | | 31 | | 25 |
| | | kJ | | 362.78 | | 94.47 | | 129.41 | | 106.17 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 77.80 | 1 | 92.00 | 1 | 89.80 | 1 | 91.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.69 | 1 | 0.90 | 1 | 0.81 | 1 | 1.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 16.72 | 1 | 3.10 | 1 | 4.72 | 11 | 3.88 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.38 | 1 | 2.10 | 1 | 2.57 | 11 | 2.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.71 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 11 | 0.12 |
| Cenizas | | | | 0.70 | | 1.70 | | 1.90 | | 1.80 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.18 | 1 | 0.05 | 14 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.34 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.54 | 1 | 0.08 | 14 | 0.10 | 1 | 0.09 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 16.00 | 1 | 93.00 | 7 | 222.00 | 1 | 22.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 124.00 | 2 | 35.00 | 7 | 35.00 | 2 | 52.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 1.90 | 1 | 12.50 | 7 | 1.80 | 11 | 2.14 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 37.00 | 1 | 15.00 | 7 | 145.00 | 1 | 20.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.05 | 14 | 1.40 | 14 | 5.50 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 15.00 | 1 | 22.00 | 7 | 7.00 | 1 | 22.90 |
| Potasio | K | mg | 1 | 270.00 | 1 | 314.00 | 7 | 277.00 | 1 | 278.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.45 | 1 | 0.79 | 14 | 0.12 | 11 | 0.54 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 0.00 | 2 | 278.00 | 2 | 106.50 | 11 | 38.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 6.80 | 1 | 5.00 | 1 | 11.00 | 11 | 5.60 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.17 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.18 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.09 | 1 | 0.08 | 1 | 0.11 | 1 | 0.20 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.00 | 1 | 0.40 | 1 | 0.50 | 1 | 1.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 | 14 | 0.23 | 1 | 0.15 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 46.00 | 1 | 142.00 | 14 | 64.04 | 1 | 119.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 12.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 4.99* | 13 | 1.82* | 13 | 320.00* |
| Luteína | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 609.00* |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso ne | to | | P. comes | tible 38% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comes | stible 70% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-52 | VE | R-53 | VE | R-54 | VE | R-55 |
|----------------------------|---------|--------|-----|-----------|---------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| alimentario | | | Esp | inaca | Flor de | calabaza | Flor rosit | a de cacao | Flor | de yuca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 28 | | 19 | | 276 | | 83 |
| | | kJ | | 106.17 | | 79.38 | | 1 153.05 | | 346.98 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 91.60 | 1 | 94.30 | | 7.40 | 1 | 78.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.88 | 1 | 0.59 | | 16.00 | 1 | 1.21 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 1.53 | 1 | 2.66 | | 50.24 | 1 | 17.30 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 3.75 | 1 | 1.12 | | 14.65 | 1 | 2.62 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.74 | 1 | 0.43 | | 1.81 | 1 | 0.37 |
| Cenizas | | | | 1.50 | | 0.90 | | 9.90 | | 0.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.01 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | _ | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 66.00 | 1 | 61.00 | | 1 861.00 | 1 | 47.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 469.00 | 2 | 120.00 | | 71.00 | 2 | 73.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.71 | 1 | 0.96 | | 2.50 | 1 | 0.50 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 39.00 | 1 | 24.00 | | | 1 | 24.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.05 | 14 | | | | 14 | 0.90 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 130.00 | 1 | 98.60 | | | 1 | 98.60 |
| Potasio | K | mg | 1 | 130.00 | 1 | 173.00 | | | 1 | 173.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.53 | 1 | 5.38 | | | 14 | 0.33 |
| Vitaminas | | J | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 469.00 | 2 | 38.00 | | 0.36 | 2 | 38.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 28.10 | 1 | 15.00 | | 0.00 | 1 | 15.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | | 0.35 | 1 | 0.10 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.16 | 1 | 0.15 | | 8.78 | 1 | 0.15 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.50 | 1 | 0.70 | | | 1 | 0.70 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.18 | 1 | - | | | 14 | 0.08 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 140.00 | 1 | - | | | 14 | 0.90 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | | | R | 0.00 |
| Carotenoides | | . 5 | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 5 597.00 | 13 | 0.53* | 13 | 0.00 | 13 | 0.53* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 11 938.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso net | 0 | | | tible 82% | | tible 70% | | nestible | | tible 70% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VEI | R-56 | VE | R-57 | VE | R-58 | VE | R-59 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| alimentario | | | Haba | verde | Hoja | santa | Huauzontle | (espiga fresca) | Huitlacoche (hone | go negro del maíz) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 77 | | 30 | | 80 | | 52 |
| | | kJ | | 323 | | 127 | | 334 | | 216 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 78.00 | 2 | 91.00 | 8 | 74.20 | 8 | 84.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.27 | 2 | 0.80 | 1 | 3.12 | 1 | 1.56 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 13.09 | 2 | 2.20 | 1 | 13.46 | 1 | 9.17 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 5.87 | 2 | 3.60 | 8 | 5.25 | 8 | 3.05 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.17 | 2 | 0.80 | 8 | 0.57 | 8 | 0.32 |
| Cenizas | | | | 0.60 | | 1.60 | | 3.40 | | 1.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 14 | 0.04 | 2 | - | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 14 | 0.02 | 2 | - | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 14 | 0.19 | 2 | - | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 36.00 | 2 | 317.00 | 8 | 27.30 | 8 | 0.14 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 140.00 | 2 | 38.00 | 8 | 8.73 | 8 | 3.71 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.80 | 2 | 4.80 | 8 | 0.67 | 8 | 0.38 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 28.12 | 2 | - | 8 | 65.93 | 8 | 10.49 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 1.57 | 14 | | | | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 98.50 | 2 | - | 8 | 76.53 | 8 | 72.10 |
| Potasio | K | mg | 14 | 257.00 | 2 | - | 8 | 622.74 | 8 | 162.93 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.70 | 2 | - | 8 | 0.40 | 8 | 0.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 13.50 | 2 | 336.00 | 1 | 126.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 52.00 | 2 | 49.00 | 1 | 45.00 | 1 | 4.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.20 | 2 | 0.17 | 1 | 0.20 | 1 | 0.07 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.10 | 2 | 0.28 | 1 | 0.31 | 1 | 0.26 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.60 | 2 | 1.90 | 1 | 0.50 | 1 | 0.70 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.02 | 2 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 37.00 | 2 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 4.28* | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 60% | P. comes | tible 98% | P. comes | tible 80% | P. comes | tible 70% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| C | | | VER-60 | | | R-61 | VEI | R-62 | VE | R-63 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|-------------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Jito | mate | Jitomatillo | (miltomate) | Lechuga | orejona | Lechuga | romana |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 18 | | 35 | | 23 | | 21 |
| | | kJ | | 76 | | 148 | | 96 | | 87 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 94.70 | 1 | 89.80 | 1 | 93.40 | 1 | 94.06 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.92 | 1 | 0.27 | 1 | 0.57 | 1 | 0.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 1.30 | 11 | 7.12 | 1 | 4.25 | 11 | 4.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 1.64 | 11 | 1.50 | 1 | 1.30 | 11 | 0.90 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.72 | 11 | 0.11 | 1 | 0.08 | 11 | 0.14 |
| Cenizas | | | | 0.72 | | 1.20 | | 0.40 | | 0.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 | 11 | 0.11 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 7 | 7.00 | 1 | 59.00 | 1 | 25.00 | 1 | 16.00 |
| Fósforo | Р | mg | 7 | 11.00 | 2 | 39.00 | 2 | 39.00 | 2 | 56.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.27 | 11 | 6.00 | 1 | 0.60 | 11 | 0.41 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 7.00 | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 | 1 | 8.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.07 | 14 | 0.01 | 14 | 0.05 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 114.67 | 1 | 108.20 | 1 | 9.00 | 1 | 11.00 |
| Potasio | K | mg | 7 | 195.00 | 1 | 207.00 | 1 | 264.00 | 1 | 290.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.17 | 11 | 0.11 | 1 | 0.50 | 11 | 0.15 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 42.00 | 11 | 250.00 | 1 | 22.00 | 11 | 25.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 12.70 | 11 | 85.00 | 1 | 6.00 | 11 | 2.80 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.12 | 1 | 0.14 | 1 | 0.05 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.06 | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 1.00 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 | 1 | 0.06 | 14 | 0.07 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 9.00 | 1 | 9.00 | 1 | 34.00 | R | 36.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α -Caroteno | | μg | 13 | 112.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 393.00 | 13 | 0.00 | 13 | 1 272.00 | 13 | 1 272.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 596.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 130.00 | 13 | 0.00 | 13 | 2 635.00 | 13 | 2 635.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 88% | P. comest | tible 86% | P. comes | tible 69% | P. comes | tible 55% |



Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VEI | R-64 | VEI | R-65 | VE | R-66 | VE | R-67 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Na | abo | No | pal | Oré | gano | Pa | ара |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 68 | | 33 | | 36 | | 82 |
| | | kJ | | 283 | | 139 | | 152 | | 343 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 82.60 | 1 | 90.10 | 1 | 92.32 | 1 | 77.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.85 | 1 | 0.79 | 1 | 0.50 | 1 | 0.59 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 10.76 | 1 | 5.59 | 1 | 2.61 | 1 | 18.96 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 2.25 | 8 | 2.00 | 1 | 0.87 | 1 | 1.37 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 1.74 | 8 | 0.32 | 1 | 2.50 | 1 | 0.08 |
| Cenizas | | - | | 0.80 | | 1.20 | | 1.20 | | 1.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | - | 14 | 1.80 | 14 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.02 | 1 | - | 14 | 0.50 | 14 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.04 | 1 | - | 14 | 3.10 | 14 | 0.04 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 20.00 | 7 | 87.00 | 1 | 361.00 | 1 | 361.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 20.00 | 7 | 18.00 | 2 | 17.00 | 2 | 17.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.30 | 7 | 0.20 | 1 | 2.40 | 1 | 2.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 20.00 | 7 | 53.00 | 14 | 2.00 | 14 | 20.51 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 1.00 | | | 14 | 0.25 | 14 | 0.06 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 49.00 | 7 | 4.00 | 1 | 34.30 | 1 | 34.30 |
| Potasio | K | mg | 1 | 268.00 | 7 | 313.00 | 14 | 12.50 | 14 | 328.20 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.27 | 7 | 0.14 | 1 | 0.03 | 14 | 0.27 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 1 | 130.00 | 1 | 64.50 | 1 | 64.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 21.00 | 1 | 8.00 | 1 | 19.00 | 1 | 19.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.08 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.18 | 1 | - | 14 | 1.00 | 14 | 0.27 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 10.00 | 1 | - | 14 | 200.00 | 14 | 8.97 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 3.90** | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 5.45** | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 66% | P. comes | tible 78% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 90% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-68 | VE | R-69 | VE | R-70 | VE | R-71 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| alimentario | | | Papalo | quelite | Pe | pino | Pe | erejil | Pimiento | morrón rojo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 22 | | 16 | | 73 | | 44 |
| | | kJ | | 90 | | 67 | | 307 | | 185 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 93.20 | 1 | 94.40 | 1 | 79.90 | 1 | 87.32 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.93 | 1 | 0.87 | 1 | 1.80 | 1 | 1.43 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 2.89 | 11 | 2.41 | 11 | 10.93 | 1 | 9.13 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.75 | 11 | 1.12 | 11 | 2.12 | 1 | 1.08 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.33 | 11 | 0.20 | 11 | 2.35 | 1 | 0.37 |
| Cenizas | | | | 0.90 | | 1.00 | | 2.90 | | 0.65 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 | 14 | 0.25 | 1 | 0.07 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 | 14 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 | 14 | 0.00 | 1 | 0.22 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 361.00 | 1 | 24.00 | 1 | 176.00 | 1 | 6.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 17.00 | 2 | 52.00 | 13 | 60.00 | 2 | 48.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.40 | 11 | 0.30 | 11 | 6.20 | 1 | 1.30 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | 11.00 | 1 | 41.00 | 1 | 14.00 |
| Selenio | SE | μg | | | 13 | 0.05 | 13 | 0.00 | 13 | 1.21 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 34.30 | 1 | 2.00 | 1 | 45.00 | 1 | 23.60 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | 149.00 | 1 | 727.00 | 1 | 195.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 11 | 0.23 | 11 | 1.07 | 1 | 0.18 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 64.50 | 11 | 2.50 | 11 | 421.00 | 2 | 30.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 19.00 | 11 | 13.00 | 11 | 133.00 | 1 | 128.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.03 | 1 | 0.10 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.04 | 1 | 0.31 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 1.60 | 1 | 0.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.16 | 1 | 0.16 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 16.00 | 1 | 183.00 | 1 | 17.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 8.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 31.00 | 13 | 4.91* | 13 | 478.00* |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 289.00* |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso nete | 0 | | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 83% | P. come | stible 83% | P. comes | tible 85% |



Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-72 | VEF | R-73 | VE | R-74 | VE | R-75 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|------------------------|-----------------------|----------|-----------|-------------|----------------|
| alimentario | | | P | oro | Quelite o espinaca chi | na (hoja de amaranto) | Quelite | e cenizo | Rábano rúst | tico o picante |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 61 | | 39 | | 39 | | 24 |
| | | kJ | | 253 | | 164 | | 163 | | 100 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 82.70 | 1 | 85.70 | 1 | 86.00 | 1 | 92.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.42 | 1 | 1.20 | 1 | 1.09 | 1 | 0.95 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 13.17 | 1 | 5.10 | 1 | 4.00 | 1 | 4.33 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 1.87 | 1 | 3.60 | 1 | 4.78 | 1 | 1.06 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.04 | 1 | 0.50 | 1 | 0.43 | 1 | 0.26 |
| Cenizas | | | | 0.80 | | 3.90 | | 3.70 | | 0.80 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.09 | 1 | 0.07 | 1 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.08 | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.07 | 1 | 0.15 | 1 | 0.12 | 1 | 0.02 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 59.00 | 1 | 174.00 | 1 | 150.00 | 1 | 24.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 17.30 | 2 | 442.00 | 2 | - | 2 | 44.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.10 | 1 | 6.20 | 1 | 3.60 | 1 | 0.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 28.00 | 1 | 55.00 | 1 | 55.00 | 1 | 16.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 1.12 | 14 | 0.18 | | 0.10 | 14 | 0.04 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 20.00 | 1 | 20.00 | 1 | 20.00 | 1 | 21.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 180.00 | 1 | 611.00 | 1 | 611.00 | 1 | 227.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.12 | 1 | 0.90 | 1 | 0.90 | 1 | 0.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 83.00 | 1 | 240.00 | 1 | 325.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 12.00 | 1 | 42.00 | 1 | 40.00 | 1 | 22.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.07 | 1 | 0.15 | 1 | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.18 | 1 | 0.19 | 1 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.25 | 14 | 0.18 | 1 | 0.15 | 1 | 0.10 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 64.00 | 1 | 85.00 | 1 | 54.00 | 14 | 25.92 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 5.00* | 13 | 4.33* | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 76.00* | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 5.00* | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 80% | P. comest | tible 82% | P. comes | tible 82% | P. comes | tible 78% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componento | omponente | | VE | R-76 | V | ER-77 | VE | R-78 |
|----------------------------|-----------|--------|----------|------------|---------|------------|----------|------------|
| alimentario | | | Rábar | no largo | Ror | meritos | Sagú o | palmito |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 24 | | 34 | | 159 |
| | | kJ | | 100 | | 141 | | 666 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 92.60 | 1 | 87.50 | 1 | 56.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.95 | 1 | 2.50 | 1 | 1.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 4.33 | 1 | 4.40 | 1 | 37.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 1.06 | 1 | 3.60 | 1 | 2.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.26 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | | | | 0.80 | | 1.80 | | 1.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.15 | 1 | - | 1 | 0.05 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | 0.10 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 30.00 | 1 | 41.00 | 1 | 20.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 42.00 | 2 | - | 2 | 24.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.34 | 1 | 2.50 | 1 | 3.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 9.00 | 1 | - | 14 | 3.33 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.04 | | | 14 | 0.02 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 24.00 | 1 | 123.45 | 1 | 145.10 |
| Potasio | K | mg | 1 | 232.00 | 1 | - | 14 | 533.33 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.28 | 1 | - | 14 | 0.47 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 1 | 155.50 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 14.80 | 1 | 4.00 | 1 | 9.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.12 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.08 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.30 | 1 | 0.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.07 | 1 | - | 14 | 0.10 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 27.00 | 1 | - | 14 | 1.67 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso net | 0 | | P. comes | stible 80% | P. come | stible 60% | P. comes | stible 80% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VE | R-79 | VE | R-80 | VE | R-81 | VER-82 | |
|-----------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|---------------|----------|-----------|
| alimentario | | | Tomate | e (verde) | Tomiles (| tomatitos) | Verd | olaga | Xoco | nostle |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 30 | | 43 | | 25 | | 25 |
| | | kJ | | 127 | | 179 | | 103 | | 104 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 90.70 | 1 | 86.40 | 1 | 90.80 | 1 | 88.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.32 | 1 | 1.33 | 1 | 1.20 | 1 | 3.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 6.00 | 1 | 6.33 | 1 | 2.38 | 1 | 5.20 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.12 | 1 | 3.50 | 1 | 2.75 | 1 | 0.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.66 | 1 | 0.40 | R | 0.47 | 1 | 0.40 |
| Cenizas | | | | 1.20 | | 2.04 | | 2.40 | | 2.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 14 | 0.08 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 14 | 0.08 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.04 | 14 | 0.24 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 18.00 | 1 | 386.00 | 1 | 86.00 | 1 | 126.00 |
| Fósforo | P | mg | 13 | 38.23 | 2 | 32.00 | 14 | 30.35 | 2 | 41.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.51 | 1 | 6.90 | 1 | 1.99 | 1 | 0.30 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 10.00 | 1 | 10.00 | 1 | 68.00 | 1 | - |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.05 | 13 | 0.03 | · | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 98.13 | 1 | 87.45 | 1 | 45.00 | 1 | 85.10 |
| Potasio | K | mg | 1 | 204.00 | 1 | 204.00 | 1 | 494.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.07 | 1 | 0.07 | 1 | 0.17 | 1 | _ |
| Vitaminas | 211 | ilig | | 0.07 | ' | 0.07 | ' | 0.17 | ' | |
| RAE (vitamina A) | VITA | ша | 11 | 32.00 | 2 | 174.50 | 2 | 66.00 | 1 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | μg mg | 11 | 23.40 | 1 | 46.00 | 1 | 21.00 | 1 | 22.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.07 | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | _ | 1 | 0.08 | 1 | 0.18 | 1 | 0.10 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.70 | 1 | 0.80 | 1 | 0.60 | 1 | 0.02 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.06 | 14 | 0.05 | 14 | 0.11 | 1 | 0.20 |
| Ácido fólico | FOL | mg | 14 | 7.35 | 14 | 7.00 | 14 | 13.89 | 1 | - |
| | VITB12 | μg | 14 | | | | | | I | 0.00 |
| Cobalamina Carotenoides | VIIBIZ | μg | ı | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| | | | 12 | 0.00 | 12 | 0.00 | 12 | 0.00 | 12 | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 13 | 0.00 | 13 | 0.00 3.25* | 13 | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | | | 13 | | 13 | 0.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μд | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 82% | P. comes | tible 70% |

Cuadro 7-2 Valores de verduras. (Continuación)

| Componente | | | VEF | 1-83 | VE | :R-84 | VE | R-85 |
|----------------------------|---------|--------|-----------|----------|----|------------|--|-----------|
| alimentario | | | Yerba | buena | Y | 'uca | Zana | ahoria |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 57 | | 122 | | 54 |
| | | kJ | | 240 | | 511 | | 224.17 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 85.00 | R | 68.70 | R | 85.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.90 | 1 | 1.06 | 1 | 0.88 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 6.83 | 11 | 28.25 | 11 | 12.34 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 3.12 | 11 | 1.00 | 11 | 0.37 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.95 | 11 | 0.59 | 11 | 0.31 |
| Cenizas | | _ | | 2.20 | | 0.40 | | 0.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 14 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 14 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 14 | 1.00 | 1 | 0.07 | 1 | 0.07 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 209.00 | 14 | 15.53 | 7 | 34.00 |
| Fósforo | Р | mg | 13 | 28.50 | 13 | 35.20 | 7 | 19.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 7.50 | 14 | 0.27 | 11 | 0.30 |
| Magnesio | MG | mg | 14 | 50.00 | 14 | 21.35 | 7 | 16.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.97 | 14 | 0.63 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 178.40 | 14 | 13.59 | 7 | 55.00 |
| Potasio | K | mg | 14 | 450.00 | 14 | 270.87 | 7 | 239.00 |
| Cinc | ZN | mg | 14 | 1.00 | 14 | 0.34 | 11 | 0.24 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 185.50 | 14 | 0.97 | 11 | 835.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 75.00 | 14 | 20.39 | 11 | 5.90 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.15 | 14 | 0.09 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.52 | 14 | 0.05 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 14 | 0.85 | 1 | 0.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 14 | 0.00 | 14 | 0.09 | 1 | 0.15 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 14 | 10.00 | 14 | 27.81 | 1 | 14.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 14 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 4 649.00 | 13 | 4 649.00 |
| β-Caroteno | | μg | 13 | 6.60* | 13 | 8 836.00 | 13 | 8 836.00 |
| Luteína | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Licopeno | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| β-Criptoxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 | 13 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso net | 0 | 1.3 | P. comest | | | stible 82% | The state of the s | tible 82% |



Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México

| | | | VT | M-1 | VTI | M-2 | VT | M-3 | VTM-4 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|--------------------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| Componente alimentario | | | Ble | edo | Cala (hojas y p | | Cebo | ollines | Chayote o | on espinas |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 29 | | 20 | | 18 | | 33 |
| | | kJ | | 120 | | 84 | | 76 | | 138 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 91.70 | 1 | 93.10 | 1 | 94.00 | 1 | 87.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.00 | 1 | 1.20 | 1 | 1.00 | 1 | 1.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 4.00 | 1 | 1.30 | 11 | 1.50 | 1 | 6.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2.50 | 1 | 2.80 | 11 | 1.90 | 1 | 1.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.30 | 1 | 0.40 | 11 | 0.50 | 1 | 0.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.09 | 1 | 0.21 | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.03 | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.14 | 1 | 0.01 | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 215.00 | 1 | 149.00 | 1 | 15.00 | 1 | 16.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 50.00 | 2 | 24.00 | 2 | 51.00 | 2 | 30.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.30 | 1 | 5.80 | 11 | 8.40 | 1 | 1.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 55.00 | 1 | 38.00 | 1 | - | 1 | 14.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 20.00 | 1 | 11.00 | 1 | 5.00 | 1 | 4.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 611.00 | 1 | 436.00 | 1 | 231.00 | 1 | 150.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.90 | 1 | - | 11 | 0.10 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 200.50 | 2 | 202.00 | 11 | 195.00 | 1 | 3.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 43.00 | 1 | 46.00 | 11 | 36.00 | 1 | 12.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.11 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.16 | 1 | 0.12 | 1 | 0.12 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 0.90 | 1 | 0.70 | 1 | 0.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 85.00 | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 63% | P. comest | tible 85% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 83% |

Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VT | M-5 | VT | M-6 | VT | M-7 | VTM-8 | |
|-----------------------------|---------|--------|------------|----------------|----------|----------------|----------|-----------|----------|------------------|
| Componente alimentario | | | Ch (chi | epil pilín) | | coria ojas) | Coli | nabo | | de león ojas) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 63 | | 20 | | 33 | | 54 |
| | | kJ | | 264 | | 85 | | 136 | | 226 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 80.70 | 1 | 93.80 | 1 | 89.21 | 1 | 84.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.20 | 1 | 0.90 | 1 | 2.10 | 1 | 1.80 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 7.50 | 1 | 3.40 | 1 | 6.20 | 1 | 9.20 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 6.90 | 1 | 1.20 | 1 | 1.70 | 1 | 2.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.60 | 1 | 0.20 | 1 | 0.10 | 1 | 0.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | 0.05 | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 368.00 | 1 | 52.00 | 1 | 24.00 | 1 | 187.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 72.00 | 2 | 28.00 | 2 | - | 2 | 66.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.70 | 1 | 0.80 | 1 | 0.40 | 1 | 3.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | 15.00 | 1 | 19.00 | 1 | 36.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 1 | 22.00 | 1 | 20.00 | 1 | 76.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | - | 1 | 314.00 | 1 | 350.00 | 1 | 397.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | 0.79 | 1 | 0.44 | 1 | 0.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 2 | 333.50 | 1 | 102.50 | 2 | 0.50 | R | 109.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 50.00 | 1 | 7.00 | 1 | 62.00 | 1 | 35.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.08 | 1 | 0.05 | 1 | 0.19 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.21 | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 | 1 | 0.26 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.10 | 1 | 0.40 | 1 | 0.40 | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | 0.15 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | - | 1 | 142.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 58% | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 73% | P. comes | tible 90% |



Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTI | M-9 | VTN | Л-10 | VTN | /I-11 | VTN | Λ-12 |
|-----------------------------|--------------------------|--------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|
| Componente alimentario | | | Flor de | colorín | Flor de ga | arambullo | Flor de | maguey | | verde illas) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 59 | | 38 | | 35 | | 95 |
| | | kJ | | 249 | | 158 | | 145 | | 397 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 82.70 | 1 | 89.60 | 1 | 90.10 | 1 | 75.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.40 | 1 | 0.80 | 1 | 0.60 | 1 | 1.80 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 10.00 | 1 | 8.20 | 1 | 7.30 | 1 | 13.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 4.40 | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 | 1 | 8.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 1 | 0.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 108.00 | 1 | 92.00 | 1 | 114.00 | 1 | 158.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | - | 2 | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.40 | 1 | 4.40 | 1 | 0.90 | 1 | 3.80 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Potasio | К | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.00 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 6.50 | 1 | 21.00 | 1 | 24.00 | 2 | 8.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 37.00 | 1 | 40.00 | 1 | 59.00 | 1 | 40.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.19 | 1 | 0.03 | 1 | 0.11 | 1 | 0.49 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.19 | 1 | 0.01 | 1 | 0.05 | 1 | 0.45 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.20 | 1 | 0.50 | 1 | 0.21 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | nento crudo en peso neto | | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | | P. comest | ible 100% | P. comestible 45% | |

Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTI | M-13 | VTI | Л-14 | VTI | Л-15 | VTM-16 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------|----------------------|-------------------|----------|
| Componente alimentario | | | Hoja | santa | Hojas d | le chaya | Hoja o de mosta | verdura aza china | Hojas d | le nabo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 66 | | 64 | | 33 | | 71 |
| | | kJ | | 275 | | 267 | | 139 | | 295 |
| Humedad | WATER | % | 2 | 80.40 | 1 | 80.00 | 1 | 90.60 | 1 | 82.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2 | 2.80 | 1 | 2.20 | 1 | 1.10 | 1 | 1.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 2 | 8.20 | 1 | 6.70 | 1 | 4.80 | 1 | 10.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 4.20 | 1 | 7.20 | 1 | 2.60 | 1 | 3.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2 | 1.80 | 1 | 0.90 | 1 | 0.40 | 1 | 1.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | - | 1 | - | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2 | - | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2 | - | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 2 | 317.00 | 1 | 324.00 | 1 | 103.00 | 1 | 135.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 38.00 | 2 | 76.00 | 2 | 40.00 | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 2 | 4.80 | 1 | 5.60 | 1 | 1.50 | 1 | 4.60 |
| Magnesio | MG | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | 32.00 | 1 | 32.00 |
| Sodio | NA | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | 25.00 | 1 | 25.00 |
| Potasio | K | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | 354.00 | 1 | 354.00 |
| Cinc | ZN | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.70 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 2 | 336.00 | 1 | 473.00 | 1 | 44.50 | 1 | 170.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 2 | 49.00 | 1 | 235.00 | 1 | 62.00 | 1 | 120.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 2 | 0.17 | 1 | 0.24 | 1 | 0.07 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 2 | 0.28 | 1 | 0.35 | 1 | 0.21 | 1 | 0.15 |
| Niacina | NIA | mg | 2 | 1.90 | 1 | 1.60 | 1 | 6.20 | 1 | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 2 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 98% | P. comes | tible 69% | P. comestible 82% | | P. comestible 42% | |

99

Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTN | /I-17 | VTN | Л-18 | VTN | Л-19 | VTN | / 1-20 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Componente alimentario | | | Hojas de | e rábano | lbes o flor | lima verde | Lengua | de vaca | Ma | ılva |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 55 | | 133 | | 27 | | 40 |
| | | kJ | | 231 | | 555 | | 113 | | 168 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 84.60 | 1 | 62.60 | 1 | 93.00 | 1 | 87.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.30 | 1 | 2.80 | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 9.90 | 1 | 22.10 | 1 | 3.20 | 1 | 3.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2.80 | 1 | 10.40 | 1 | 2.00 | 1 | 4.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.50 | 1 | 0.30 | 1 | 0.70 | 1 | 0.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 0.02 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 0.40 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 238.00 | 1 | 44.00 | 1 | 44.00 | 1 | 247.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | 24.00 | 2 | 69.00 | 2 | 20.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.80 | 1 | 1.50 | 1 | 2.40 | 1 | 2.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 10.00 | 1 | - | 1 | 103.00 | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 4.00 | 1 | 2.00 | 1 | 4.00 | 1 | - |
| Potasio | К | mg | 1 | 370.00 | 1 | 650.00 | 1 | 390.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.73 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 822.50 | 1 | 43.50 | 2 | 200.00 | 2 | 300.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 122.00 | 1 | 16.00 | 1 | 48.00 | 1 | 35.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.12 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.26 | 1 | 0.14 | 1 | 0.10 | 1 | 0.19 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 0.90 | 1 | 0.50 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 82% | P. comest | tible 55% | P. comest | tible 90% | P. comest | ible 85% |

Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTI | √I-21 | VTI | Л-22 | VTI | Л-23 | VTM-24 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|---------------------------|
| Componente alimentario | | | Na | abo | No | pal | Papalo | quelite | | pinaca china amaranto) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 28 | | 26 | | 22 | | 40 |
| | | kJ | | 117 | | 108 | | 90 | | 168 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 93.20 | 1 | 90.10 | 1 | 93.20 | 1 | 85.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.40 | 1 | 3.50 | 1 | 0.90 | 1 | 1.20 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 6.43 | 1 | 5.60 | 1 | 2.90 | 1 | 5.10 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.90 | 8 | 0.70 | 1 | 1.80 | 1 | 3.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.10 | 8 | 0.06 | 1 | 0.30 | 1 | 0.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.09 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.02 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.08 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.15 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 20.00 | 7 | 87.00 | 1 | 361.00 | 1 | 174.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 20.00 | 7 | 18.00 | 2 | 17.00 | 2 | 442.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.30 | 7 | 0.20 | 1 | 2.40 | 1 | 6.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 20.00 | 7 | 53.00 | 1 | - | 1 | 55.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 49.00 | 7 | 4.00 | 1 | - | 1 | 20.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 268.00 | 7 | 313.00 | 1 | - | 1 | 611.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.27 | 7 | 0.14 | 1 | - | 1 | 0.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 0.00 | 1 | 130.00 | 1 | 64.50 | 1 | 240.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 21.00 | 1 | 8.00 | 1 | 19.00 | 1 | 42.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.08 | 1 | 0.07 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.20 | 1 | 0.18 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 0.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.18 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 10.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | 85.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 66% | P. comes | tible 78% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 82% |



Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTI | VI-25 | VTN | Л-26 | VTN | Л-27 | VTN | Л-28 |
|-----------------------------|--------------------------|--------|-------------------|----------|----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| Componente alimentario | | | Quelit | e cenizo | Sai | lsifí | Verd | olaga | Хосо | nostle |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 39 | | 77 | | 16 | | 25 |
| | | kJ | | 162 | | 324 | | 67 | | 104 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 86.00 | 1 | 77.80 | 1 | 88.90 | 1 | 86.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.10 | 1 | 1.80 | 1 | 0.80 | 1 | 2.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 4.00 | 1 | 17.80 | 1 | 3.43 | 1 | 5.20 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 4.80 | 1 | 1.10 | 1 | 1.30 | 1 | 0.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.40 | 1 | 0.20 | R | 0.10 | 1 | 0.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.07 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.06 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.12 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 150.00 | 1 | 55.00 | 1 | 86.00 | 1 | 126.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | 50.00 | 2 | - | 2 | 41.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 3.60 | 1 | 0.70 | 1 | 1.99 | 1 | 0.30 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 55.00 | 1 | 23.00 | 1 | 68.00 | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 20.00 | 1 | 20.00 | 1 | 45.00 | 1 | - |
| Potasio | К | mg | 1 | 611.00 | 1 | 380.00 | 1 | 494.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.90 | 1 | - | 1 | 0.17 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 325.00 | 1 | 0.00 | 2 | 66.00 | 1 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 40.00 | 1 | 8.00 | 1 | 21.00 | 1 | 22.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.15 | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.19 | 1 | 0.22 | 1 | 0.10 | 1 | 0.02 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.90 | 1 | 0.50 | 1 | 0.60 | 1 | 0.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | mento crudo en peso neto | | P. comestible 82% | | P. comes | tible 65% | P. comestible 82% | | P. comestible 70% | |

Cuadro 7-3 Valores para verduras típicas de México. (Continuación)

| | | | VTN | 1-29 | | |
|---------------------------|---------|--------|-------------------|-------------|--|--|
| Componente alimentario | | | Yerba | imora | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | | |
| Elementos principales | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 62 | | |
| | | kJ | | 258 | | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 83.90 | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.40 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 8.80 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 4.80 | | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.80 | | |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | | |
| Minerales | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 276.00 | | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 44.00 | | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 9.00 | | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | | |
| Potasio | К | mg | 1 | - | | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | | |
| Vitaminas | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 17.00 | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 120.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.24 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.36 | | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | | |
| Alimento crudo en peso n | eto | | P. comestible 82% | | | |



Referencias bibliográficas

Sienkiewicz F, Whitney E. *Nutrition. Concepts and controversies*, 11^a ed. EUA: Wadsworth. Cengage Learning, 2004:66-69.

USDA. Nutritive value of foods. Home and Garden Bulletin Num 72. Washington, DC: USDA, 2002.



Cuadro 8-1 Nombres en español, científico y en inglés de las raíces feculentas.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-------------------------------|---------------------------------|---|
| | RAÍCES FECULENTAS | | STARCHY ROOTS |
| | Almidón de maíz | | Cornstarch |
| RFE-1 | Camote amarillo | Ipomea batatas Lam. | Yellow sweet potato |
| RFE-2 | Camote blanco | Ipomea batatas Lam. | White sweet potato |
| RFE-3 | Camote cocido con cáscara | Ipomea batatas Lam. | Sweet potato boiled cooked in skin |
| RFE-4 | Camote cocido sin cáscara | Ipomea batatas Lam. | Sweet potato boiled cooked without skin |
| RFE-5 | Cúrcuma (yuquilla) | Curcuma longa L. | Curcuma |
| RFE-6 | Malanga (macal) | Colocacia esculenta | Taro (raw) or Dasheen |
| RFE-7 | Ñame | Diascorea alata L. | Yam |
| RFE-8 | Papa amarilla | Solanum tubersum L. | Yellow Potato |
| RFE-9 | Papa de agua | Sagittaria caraphyla | Water Potato |
| RFE-10 | Papa voladora | Dioscorea bulbifera L. | |
| RFE-11 | Puré de papa | Solanum tubersum L. | Potato (average) |
| RFE-12 | Raíz de chayote (chinchayote) | Sechium edule | Chayote root |
| RFE-13 | Tapioca | Manihot utilissima | Tapioca granulated |
| RFE-14 | Yautía | Xanthosoma sagittifolium Schott | Yautia (Tannier) |
| RFE-15 | Yuca | Manijot sculenta pax | Cassava |

Cuadro 8-2 Valores de raíces feculentas.

| Componente | | | RF | E-1 | RF | E-2 | RF | E-3 | RFE-4 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|--------------|----------------|-------------|----------------|
| alimentario | | | Camote | amarillo | Camote | blanco | Camote cocio | lo con cáscara | Camote coci | do sin cáscara |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 129 | | 121 | | 91 | | 102 |
| | | kJ | | 539 | | 508 | | 380 | | 425 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 64.90 | 1 | 67.90 | 1 | 71.96 | 1 | 72.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.90 | 1 | 1.75 | 1 | 4.42 | 1 | 1.84 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 29.00 | 11 | 27.79 | 11 | 20.50 | 11 | 22.17 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.40 | 11 | 0.94 | 11 | 2.05 | 11 | 2.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.80 | 11 | 0.72 | 11 | 0.07 | 11 | 0.19 |
| Cenizas | CENIZAS | | | 1.00 | | 0.90 | | 1.00 | | 1.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.16 | 1 | 0.06 | 1 | 0.00 | 1 | 0.06 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.29 | 1 | 0.11 | 1 | 0.07 | 1 | 0.13 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 43.00 | 7 | 48.00 | 7 | 41.00 | 7 | 33.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 41.00 | 7 | 39.00 | 7 | 42.80 | 7 | 48.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.40 | 11 | 0.61 | 11 | 0.70 | 11 | 0.90 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 31.00 | 7 | 23.00 | 7 | 26.00 | 7 | 30.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 0.29 | 13 | 0.29 | 13 | 0.20 | 13 | 0.19 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 10.00 | 7 | 11.00 | 7 | 10.27 | 7 | 12.81 |
| Potasio | K | mg | 1 | 243.00 | 7 | 429.00 | 7 | 508.00 | 7 | 287.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.30 | 11 | 0.30 | 11 | 0.29 | 11 | 0.31 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 150.00 | 1 | 13.00 | 1 | 18.00 | 1 | 24.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 27.00 | 1 | 23.00 | 1 | 24.60 | 1 | 17.31 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.09 | 1 | 0.11 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.13 | 1 | 0.22 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.70 | 1 | 0.60 | 1 | 0.60 | 1 | 1.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1 | 0.19 | 1 | 0.19 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 14.00 | 1 | 14.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 78% | P. comes | tible 78% | P. comes | tible 86% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 8-2 Valores de raíces feculentas. (Continuación)

| Componente | | | RFE-5 | | RF | E-6 | RF | E-7 | RF | E-8 |
|-----------------------------|--------------------|--------|-------------------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Cúrcuma | (yuquilla) | Malang | a (macal) | Na | me | Papa a | marilla |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 58 | | 119 | | 79 | | 87 |
| | | kJ | | 242 | | 498 | | 331 | | 364 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 81.75 | 3 | 68.44 | 1 | 78.80 | 1 | 76.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.20 | 3 | 0.58 | 1 | 0.50 | 1 | 0.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 10.30 | 3 | 25.40 | 11 | 17.47 | 1 | 19.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 4.13 | 3 | 3.88 | 11 | 2.18 | 1 | 1.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.02 | 3 | 0.20 | 11 | 0.05 | 1 | 0.10 |
| Cenizas | CENIZAS | | | 2.60 | | 1.50 | | 1.00 | | 1.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.00 | 3 | 0.04 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.00 | 3 | 0.02 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.00 | 3 | 0.08 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 51.00 | 3 | 43.00 | 1 | 13.00 | 1 | 11.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 111.00 | 3 | 84.00 | 2 | 43.00 | 2 | 51.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 12.20 | 3 | 0.55 | 11 | 0.54 | 1 | 2.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 22.30 | 3 | 33.00 | 1 | 21.00 | 1 | 21.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 25.30 | 13 | 0.18 | 13 | 0.21 | 13 | 0.29 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 12.50 | 3 | 11.00 | 1 | 9.00 | 1 | 3.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 258.00 | 3 | 591.00 | 1 | 816.00 | 1 | 407.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.20 | 3 | 0.23 | 11 | 0.24 | 1 | 0.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | 11 | 7.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 5.00 | 3 | 4.50 | 11 | 17.10 | 1 | 17.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.15 | 3 | 0.10 | 1 | 0.14 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.21 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.40 | 3 | 0.60 | 1 | 0.30 | 1 | 2.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.30 | 3 | 0.28 | 1 | 0.29 | 1 | 0.26 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 8.30 | 3 | 22.00 | 1 | 23.00 | 1 | 13.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | crudo en peso neto | | P. comestible 86% | | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 86% | P. comes | tible 82% |

Cuadro 8-2 Valores de raíces feculentas. (Continuación)

| Componente | | | RF | E-9 | RFE | E-10 | RFE | -11 | RF | E-12 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| alimentario | | | Papa o | le agua | Papa v | oladora | Puré d | е рара | Raíz de chayo | te (chinchayote) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 91 | | 144 | | 115 | | 80 |
| | | kJ | | 382 | | 603 | | 481 | | 333 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 76.00 | 1 | 62.50 | 1 | 74.87 | 1 | 78.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.50 | 1 | 0.90 | 1 | 1.52 | 1 | 1.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 19.00 | 1 | 31.50 | 1 | 17.38 | 1 | 17.45 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 3.40 | 1 | 4.10 | 1 | 1.90 | 1 | 2.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 | 1 | 4.20 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | CENIZAS | | | 0.90 | | 0.80 | | 0.13 | | 1.35 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 3.43 | 1 | 0.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 1.57 | 1 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 13.81 | R | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 19.00 | 1 | 34.00 | 1 | 49.05 | 1 | 7.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 49.70 | 2 | 49.50 | 2 | 48.10 | 2 | 34.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.00 | 1 | 3.00 | 1 | 0.24 | 1 | 0.80 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 21.00 | 1 | 21.00 | 1 | 19.04 | 1 | 21.00 |
| Selenio | SE | ug | 13 | 0.20 | 13 | 0.29 | 13 | 0.8 | 13 | 0.10 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.50 | 1 | 6.00 | 1 | 697.00 | 1 | 8.90 |
| Potasio | K | mg | 1 | 457.00 | 1 | 543.00 | 1 | 232.86 | 1 | 265.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.29 | 1 | 0.30 | 1 | 0.31 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 20.95 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 5.00 | 1 | 16.00 | 1 | 20.00 | 1 | 19.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.17 | 1 | 0.23 | 1 | 0.23 | 1 | 0.05 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 | 1 | 0.11 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.60 | 1 | 0.50 | 1 | 1.40 | 1 | 0.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1 | 0.24 | 1 | 0.25 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 13.00 | 1 | 13.00 | 1 | 9.05 | 1 | 12.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 12 | 0.07 | R | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 82% | P. comes | tible 82% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 80% |



Cuadro 8-2 Valores de raíces feculentas. (Continuación)

| Componente | | | RFE-13 | | RFE | E-14 | RFE-15 | | |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|--|
| alimentario | | | Тар | ioca | Yaı | utía | Υι | ıca | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 359 | | 104 | | 122 | |
| | | kJ | | 1 504 | | 436 | | 511 | |
| Humedad | WATER | % | 3 | 10.38 | 3 | 72.06 | 1 | 68.10 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 3 | 0.00 | 3 | 1.50 | 1 | 1.10 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 3 | 88.82 | 3 | 23.68 | 11 | 28.56 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 3 | 0.60 | 3 | 1.46 | 11 | 1.36 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 3 | 0.20 | 3 | 0.40 | 11 | 0.28 | |
| Cenizas | CENIZAS | | | 0.10 | | 0.90 | | 0.60 | |
| Ácidos grasos | | | | 0.00 | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3 | 0.00 | 3 | 0.08 | 1 | 0.10 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.10 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.04 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 3 | 0.00 | 3 | 9.00 | 1 | 52.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 3 | 0.00 | 3 | 51.00 | 2 | 34.00 | |
| Hierro | FE | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.98 | 11 | 0.27 | |
| Magnesio | MG | mg | 3 | 0.00 | 3 | 24.00 | 1 | 66.00 | |
| Selenio | SE | ug | 13 | 0.00 | 13 | 0.10 | 13 | 0.09 | |
| Sodio | NA | mg | 3 | 0.00 | 3 | 21.00 | 1 | 8.80 | |
| Potasio | K | mg | 3 | 0.00 | 3 | 598.00 | 1 | 764.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.50 | 11 | 0.34 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 3 | 0.00 | 3 | 0.50 | 11 | 1.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 3 | 0.00 | 3 | 5.20 | 11 | 20.60 | |
| Tiamina | THIA | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.10 | 1 | 0.06 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.04 | 1 | 0.04 | |
| Niacina | NIA | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.67 | 1 | 0.70 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 3 | 0.00 | 3 | 0.24 | 1 | 0.20 | |
| Ácido fólico | FOL | μд | 3 | 0.00 | 3 | 17.00 | 1 | 16.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | R | 0.00 | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 86% | P. comest | tible 68% | |



Referencia bibliográfica

USDA National Nutrient Database for Standard Reference.



María Elena Carranco Jáuregui / Flor Coronel / María de la Concepción Calvo Carrillo

Cuadro 9-1 Nombres en español, científico y en inglés de las frutas.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| FRU-1 | Arándano azul | Vaccinium sp. | Blueberry |
| FRU-2 | Arándano rojo | Vaccinium macrocarpon | Cranberry |
| FRU-3 | Caña de azúcar | Saccharum officinarum | Sugar-cane |
| FRU-4 | Caña de azúcar (jugo) | Saccharum officinarum | Sugar-cane juice |
| FRU-5 | Capulín | Prunus serotina | Capolin, capulin |
| FRU-6 | Chabacano o albaricoque | Prunus armeniaca L. | Apricots |
| FRU-7 | Chicozapote | Achras zapota L. | Sapotilla plum |
| FRU-8 | Chirimoya | Annona cherimola | Cherimoya |
| FRU-9 | Ciricote | Cordia dodecandra D.C. | Ciricote |
| FRU-10 | Ciruela cereza (roja) | Prunus sp. | Cherry plum |
| FRU-11 | Ciruela amarilla | Prunus sp. | Yellow plum |
| FRU-12 | Coco (agua de) | Cocos nucifera L. | Coconut-water |
| FRU-13 | Coyol o coyole | Acrocomia mexicana Karwtz | Coyol palm nut |
| FRU-14 | Durazno amarillo | Prunus persica | Yellow peach |
| FRU-15 | Frambuesa | Rubus idaeus | Rasperry |
| FRU-16 | Fresa | Fragaria mexicana S. | Strawberries |
| FRU-17 | Garambullo | Myrtillocactus geometrizans | Garambullo (cactus fruit) |
| FRU-18 | Giotilla | Escontria chiotilla | Giotilla |
| FRU-19 | Granada china o granadilla | Passiflora edulis | Chinese pomegranate |
| FRU-20 | Granada roja | Punica granatum L. | Red pomegranate |

Cuadro 9-1 Nombres en español, científico y en inglés de las frutas. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| FRU-21 | Guanábana | Annona muricata | Soursops |
| FRU-22 | Guayaba (promedio) | Talisa olivaeformis | Gualia |
| FRU-23 | Guayaba blanca | Psidium guajaba L. | Guava (white) |
| FRU-24 | Guayaba | Psidium guajaba L. | Guava (average) |
| FRU-25 | Higo | Ficus glabrata | Fig |
| FRU-26 | Jícama | Pachyrhyzus erosus | Yambean (jicama) |
| FRU-27 | Jinicuil (semillas) | Inga jinicuil Schi | Jinicuil (seeds) |
| FRU-28 | Kiwi | Actinidia chinensis | Kiwi fruit |
| FRU-29 | Lima | Citrus limetta | Sweet lemon |
| FRU-30 | Limón agrio | Citrus limonia | Sour or mexican lime |
| FRU-31 | Limón real | Citrus medoca L.V. | Royal sweet lemon |
| FRU-32 | Mamey | Calocarpum sapota | Mamey or mamme, sapote |
| FRU-33 | Mandarina | Citrus nobilis dulcis | Tangerine |
| FRU-34 | Mango criollo | Mangifera indica L. | Native mango (old variety) |
| FRU-35 | Mango de Manila | Mangifera indica L. | New succulent mango |
| FRU-36 | Mango (promedio) | Mangifera indica L. | Mango (average) |
| FRU-37 | Manzana | Pyrus malus | Apple |
| FRU-38 | Manzana de marañón o anacardo | Anacardium occidentale L. | Cashew fruit |
| FRU-39 | Melón valenciano | | Honey-dew melon |
| FRU-40 | Melón chino | Cucumis melo | Cantaloup or muskmelon |
| FRU-41 | Membrillo | Cydonia Mill | Quince |
| FRU-42 | Nanche o cereza de Barbados | Malpighia glabra L. | Barbados cherries |
| FRU-43 | Nanche agrio | Byrsonimia crassifolia | Sour nanches |
| FRU-44 | Naranja agria | Citrus aurantium | Sour sevile orange |
| FRU-45 | Naranja cajera | Citrus dulcamarus Sousa | Orange |
| FRU-46 | Naranjita china | Fortunella margarita S. | Kumquats |
| FRU-47 | Naranja (jugo promedio) | Citrus sinensis | Orange juice (average) |
| FRU-48 | Naranja dulce | Citrus sinensis Osbeck | Orange |
| FRU-49 | Nectarina | | Nectarine |
| FRU-50 | Níspero | Eriobotrya japonica | Chinese loquats |
| FRU-51 | Papaya | Carica papaya L. | Papaya |
| FRU-52 | Pera | Pyrus communis L. | Pear |
| FRU-53 | Perón | Pyrus malus L.v. | Sour pear |
| FRU-54 | Piña | Ananas sativus S. | Pineapple |



Cuadro 9-1 Nombres en español, científico y en inglés de las frutas. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| FRU-55 | Pitahaya | Hylocereus undatus | Night-blooming cereus fruit |
| FRU-56 | Plátano dominico | Musa cavendishii L. | Dwarf banana, qwarf Jamaica banana |
| FRU-57 | Plátano macho | Musa paradisiaca normalis | Plantain or cooking banana |
| FRU-58 | Plátano morado | Musa rosácea Jacq. | Red banana |
| FRU-59 | Plátano tabasco (banano) | Musa paradisiaca sapientum | Banana |
| FRU-60 | Pomarrosa | Syzygium jambos | Rose-apple |
| FRU-61 | Sandía | Citrullus lanatus | Watermelon |
| FRU-62 | Saramuyo | Anona squamosa L. | Annona or custard apple |
| FRU-63 | Tamarindo | Tamarindus indica | Tamarind |
| FRU-64 | Tejocote | Crataegus mexicana | Mexican wild crabapples |
| FRU-65 | Toronja | Citrus grandis | Grapefruit |
| FRU-66 | Tuna cardona | Opuntia streptacantha | Red prickly pear |
| FRU-67 | Tuna (promedio) | Opuntia amylacea | Prickly pear (average) |
| FRU-68 | Usté (X'Beck che) o acerola | Malpighia punicifolia L. | West indies cherry |
| FRU-69 | Uva | Vitis vinifera L. | Grape |
| FRU-70 | Xocoyol | Ozalis divergens | Xocoyol |
| FRU-71 | Zapote amarillo | Mammea americana L. | Yellow sapota |
| FRU-72 | Zapote blanco | Casimiroa adultis (Llev et Lex) | White sapota |
| FRU-73 | Zapote borracho o sunzapote | Pouteria campechiana | Sapota |
| FRU-74 | Zapote negro | Dyospyros ebenaster | Black sapota |
| FRU-75 | Zarzamora | Rubus sp. | Blackberry |

Cuadro 9-2 Valores de frutas

| Componente alimentario | | | FR | U-1 | FF | RU-2 | FF | RU-3 | ļ. | RU-4 |
|-----------------------------|---------|--------|--------|-----------|-------|-----------|--------|------------|-----------|--------------|
| Componente annientario | | | Aránda | ano azul | Aránd | ano rojo | Caña d | le azúcar | Caña de a | zúcar (jugo) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 57 | | 47 | | 75.3 | | 84.1 |
| | | kJ | | 239 | | 197 | | 315 | | 352 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 78.84 | 1 | 85.50 | 1 | 77.90 | 1 | 77.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 4.90 | 1 | 1.80 | 1 | 1.90 | 1 | 0.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 12.33 | 1 | 10.90 | 1 | 17.20 | 1 | 20.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.60 | 1 | 0.42 | 1 | 0.50 | 1 | 0.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.60 | 1 | 0.20 | 1 | 0.50 | 1 | 0.10 |
| Cenizas | ASH | g | | 2.73 | | 1.18 | | 2.00 | | 0.80 |
| Total | | 3 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.06 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.40 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | 51.5 | 9 | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 3 | 0.05 | 3 | 0.05 | 3 | 0.31 | | 0.20 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 10.00 | 3 | 16.66 | 1 | 18.00 | 1 | 13.00 |
| Fósforo | P | mg | 1 | 13.00 | 3 | 24.09 | 3 | 12.00 | 2 | 12.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.40 | 3 | 0.40 | 1 | 0.70 | 1 | 0.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 2.00 | 1 | 0.50 | 1 | - | 1 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | _ | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.50 | 3 | 0.50 | · | 0.00 | · | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 65.00 | 1 | 88.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.15 | 3 | 0.20 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Vitaminas | 2.1 | 9 | | 0.13 | 3 | 0.20 | 3 | 0.00 | | 0.00 |
| Tocoferol | VITE | μg | 1 | 0.00 | 1 | 5.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 40.00 | 1 | 12.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 15.00 | 3 | 16.00 | 1 | 8.00 | 1 | 2.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.03 | 3 | 0.06 | 1 | 0.69 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.02 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 |
| Niacina | NIA | mg | 3 | 0.41 | 3 | 0.38 | 1 | 0.20 | 1 | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 60.00 | 3 | 5.81 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 6.00 | 3 | 5.20 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 3 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | 711512 | P9 | · | 0.00 | 3 | 0.00 | | 0.00 | ., | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 35.00 | | 46.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | | | 0.00 | | 116.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 1 | μg | D co | tible 96% | D .co | tible 96% | D come | stible 40% | D comes | tible 100% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente alimentario | | | | RU-5 | | RU-6 | F | RU-7 | | |
|-----------------------------|---------|--------|--------|------------|-----------|---------------|--------|-------------|--------|------------|
| Componente annientario | | | Ca | pulín | Chabacano | o albaricoque | Chic | ozapote | Chir | rimoya |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 74.1 | | 52.78 | | 84.7 | | 82.98 |
| | | kJ | | 310 | | 221 | | 354 | | 347 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 78.20 | 1 | 83.90 | 1 | 77.30 | 1 | 75.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.60 | 1 | 1.70 | 1 | 1.60 | 1 | 2.20 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 16.80 | 11 | 11.12 | 1 | 18.00 | 11 | 17.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.50 | 11 | 1.40 | 1 | 0.70 | 11 | 1.65 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.10 | 1 | 0.30 | 1 | 1.10 | 11 | 0.62 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.80 | | 1.58 | | 1.30 | | 1.93 |
| Total | | _ | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.09 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.17 | 1 | 0.20 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.08 | 1 | 0.20 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 3 | 0.10 | 3 | 0.02 | | 0.18 | 1 | 0.25 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 45.00 | 1 | 25.00 | 1 | 31.00 | 1 | 30.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 24.00 | 2 | 19.00 | 2 | 10.00 | 1 | 35.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.40 | 11 | 0.39 | 1 | 0.80 | 1 | 0.60 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | 8.00 | 1 | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 1 | 1.00 | 1 | 12.00 | 1 | - |
| Selenio | SE | μg | | 0.00 | 3 | 0.50 | | 0.00 | | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 0.00 | 1 | 296.00 | 1 | 193.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 3 | 0.14 | 11 | 0.20 | 3 | 0.12 | 11 | 0.18 |
| Vitaminas | | j | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μд | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 13.00 | 11 | 96.00 | 1 | 3.00 | 1 | 20.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 13.00 | 11 | 10.00 | 1 | 12.00 | 1 | 15.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.46 | 1 | 0.01 | 1 | 0.12 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 0.60 | 1 | 0.30 | 1 | 1.10 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 9.00 | 3 | 12.47 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | . 5 | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μд | | 0.00 | | 7.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 0.51* | | 383.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μд | | 0.00 | | 5.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 36.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 31.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | r 5 | P come | stible 20% | P come | stible 90% | Picome | estible 88% | P come | stible 40% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente alimentario | | | FR | U-9 | FR | U-10 | FR | U-11 | FRU-12 | |
|-----------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|--------------|----------|-----------|----------|------------|
| Componente alimentario | | | Cir | icote | Ciruela c | ereza (roja) | Ciruela | amarilla | Coco (a | agua de) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 72.5 | | 62.8 | | 49.32 | | 21.8 |
| | | kJ | | 303 | | 263 | | 206 | | 91 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 79.40 | 1 | 82.50 | 1 | 84.90 | 1 | 94.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.60 | 1 | 1.70 | 1 | 2.10 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 16.70 | 1 | 13.00 | 11 | 11.00 | 1 | 4.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.20 | 1 | 0.90 | 11 | 0.70 | 1 | 0.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.10 | 1 | 0.80 | 11 | 0.28 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.00 | | 1.10 | | 1.02 | | 0.60 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | 0.05 | 3 | 0.01 | R | 0.16 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | 0.40 | 3 | 0.13 | R | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | _ | 1 | 0.13 | 3 | 0.04 | R | 0.02 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | , | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 1 | - | 3 | 0.06 | 3 | 0.05 | 1 | 0.00 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 38.00 | 1 | 25.00 | 1 | 12.00 | 1 | 18.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | - | 1 | 20.00 | 1 | 27.00 | R | 68.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.90 | 1 | 0.40 | 1 | 0.40 | 1 | 1.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | _ | 1 | 7.00 | 1 | 8.00 | 1 | 28.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | _ | 1 | 0.04 | 1 | 1.00 | 1 | 25.00 |
| Selenio | SE | μg | · | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | 200.00 | 1 | 190.00 | 1 | 147.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | _ | 1 | 0.10 | 11 | 0.10 | 1 | 0.03 |
| Vitaminas | 214 | ilig | | | | 0.10 | | 0.10 | | 0.03 |
| Tocoferol | VITE | μд | 1 | _ | 3 | 0.06 | 1 | 0.70 | 1 | 0.00 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 14.00 | 1 | 200.00 | 1 | 50.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 11.00 | 1 | 12.00 | 1 | 6.00 | 1 | 2.00 |
| Tiamina | THIA | | 1 | 0.06 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.01 |
| Riboflavina | RIBF | mg mg | 1 | 0.06 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.01 |
| Niacina | NIA | mg mg | 1 | 1.10 | 1 | 0.20 | 1 | 0.04 | 1 | 0.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 1.10 | 1 | 0.20 | 1 | 0.04 | 1 | 0.30 |
| Ácido fólico | FOL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 2.00 | 3 | 1.16 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| | VIIDIZ | μg | K | 0.00 | 1 | 0.00 | ĸ | 0.00 | K | 0.00 |
| Carotenoides | | 1100 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 98.00 | | 127.00* | | |
| Luteína | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 83.00* | | 0.00 |
| Licopeno | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μд | | 0.00 | | 16.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 30% | P. come | stible 85% | P. comes | tible 85% | P. comes | tible 100% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente alimentario | | | FRU-13 | | FF | FRU-14 | | RU-15 | FRU-16 | |
|-----------------------------|---------|--------|--------|------------|--------|-------------|------|-------------|--------|------------|
| Componente annientario | | | Coyol | o coyole | Durazr | o amarillo | Fran | mbuesa | F | resa |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 192.9 | | 51.3 | | 35.6 | | 32.2 |
| | | kJ | | 807 | | 215 | | 149 | | 135 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 57.80 | 2 | 83.90 | 1 | 82.00 | 1 | 88.70 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 4.90 | 1 | 2.30 | 1 | 7.40 | 1 | 2.20 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 22.30 | 1 | 11.70 | 1 | 8.00 | 1 | 7.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 5.90 | 1 | 0.90 | 1 | 0.90 | 1 | 0.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 8.90 | 1 | 0.10 | 1 | 0.00 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | ASH | g | | 0.20 | | 1.10 | | 1.70 | | 1.30 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 1 | 0.03 | 1 | 0.08 | 1 | 0.05 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.36 | 1 | 0.11 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | J | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 1 | - | 3 | 0.72 | 3 | 0.09 | 3 | 0.05 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 199.00 | 1 | 10.00 | 1 | 25.00 | 1 | 22.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 1 | 20.00 | 1 | 30.00 | 1 | 22.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.50 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | 7.00 | 1 | 22.00 | 1 | 13.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | _ | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Selenio | SE | μg | | 0.00 | 3 | 0.50 | 3 | 0.50 | 3 | 0.50 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | 180.00 | 1 | 160.00 | 1 | 160.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | 0.14 | 3 | 0.14 | 3 | 0.13 |
| Vitaminas | | , | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μg | 1 | - | 3 | 0.11 | 1 | 0.20 | 1 | 0.20 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 11.50 | 1 | 800.00 | 1 | 130.00 | 1 | 30.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 116.00 | 1 | 15.00 | 1 | 25.00 | 1 | 70.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.18 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.13 | 1 | 0.05 | 1 | 0.07 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.50 | 1 | 0.09 | 1 | 0.09 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | 0.02 | 1 | 0.00 | 1 | 0.06 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 3.00 | 1 | 45.00 | 1 | 18.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | F-3 | | | | 2.22 | | | | 2.00 |
| α-Caroteno | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 20.00 | | 5.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 159.00 | | 15.00 | | 12.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 14.00* |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 24.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 89.00 | | 167.00 | | 43.00 |
| Alimento crudo en peso neto | | μy | _ | stible 25% | _ | estible 88% | _ | estible 96% | | stible 96% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente alimentario Nutriente Elementos principales Energía Humedad Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol Minerales | Tagname ENERC WATER FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU CHOLE | Unidad kcal kJ % g g g g | Garan F 2 2 4 2 2 | 82.6 346 79.60 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 100.00 | Gid F 1 1 1 1 1 | 57.2 239 84.50 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 9 | a o granadilla En 100 g 104.3 436 62.10 10.90 22.30 2.20 0.70 | Grana F 1 1 1 1 1 1 | da roja En 100 g 36.7 154 77.80 12.20 7.50 1.00 0.30 |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Elementos principales Energía Humedad Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | ENERC WATER FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | kcal kJ % g g g g | 2 2 4 2 2 | 82.6 346 79.60 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 | 1 1 1 1 | 57.2 239 84.50 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 | 104.3 436 62.10 10.90 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 1 | 36.7 154 77.80 12.20 7.50 1.00 |
| Energía Humedad Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | WATER FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | kJ % g g g g | 2 4 2 2 | 346 79.60 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 | · | 239 84.50 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 1 1 | 436 62.10 10.90 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 1 | 77.80 12.20 7.50 1.00 |
| Humedad Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | WATER FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | kJ % g g g g | 2 4 2 2 | 346 79.60 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 | · | 239 84.50 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 1 1 | 436 62.10 10.90 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 | 77.80 12.20 7.50 1.00 |
| Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | % g g g g | 2 4 2 2 | 79.60 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 | · | 84.50 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 1 1 | 62.10 10.90 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 | 77.80 12.20 7.50 1.00 |
| Fibra dietética Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FIBTG CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | g g g g | 2 4 2 2 | 0.80 16.30 2.10 1.00 0.20 | · | 1.50 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 1 1 | 10.90 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 1 | 12.20 7.50 1.00 |
| Carbohidratos Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | CHOCDF PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | g g g g | 4 2 2 | 16.30 2.10 1.00 0.20 | · | 10.70 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 1 | 22.30 2.20 0.70 | 1 1 1 1 | 7.50 1.00 |
| Proteínas Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | PROCNT FAT ASH FASAT FAMS FAPU | g g g g | 2 2 | 2.10 1.00 0.20 | · | 1.80 0.80 0.70 | 1 1 1 | 2.20 0.70 | 1 1 1 | 1.00 |
| Lípidos totales Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FASAT FAMS FAPU | g g g | 2 | 1.00 0.20 | · | 0.80 0.70 | 1 1 | 0.70 | 1 1 | 1.00 |
| Cenizas Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FASAT FAMS FAPU | g g | | 0.20 | 1 | 0.70 | 1 | | 1 | 0.30 |
| Total Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FASAT FAMS FAPU | g | 2 | | | | | 4.00 | | |
| Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FAMS FAPU | g | 2 | 100.00 | | 100.00 | | 1.80 | | 1.20 |
| Ácidos grasos Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FAMS FAPU | | 2 | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Saturados Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FAMS FAPU | | 2 | | | | | | | |
| Monoinsaturados Poliinsaturados Colesterol | FAPU | | | - | 1 | - | 1 | 0.05 | 1 | 0.06 |
| Poliinsaturados Colesterol | FAPU | | 2 | - | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Colesterol | | g | 2 | _ | 1 | - | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| | | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| iviinerales | C.1022 | 9 | ., | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Cobre | CU | μg | 1 | _ | 1 | _ | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 |
| Calcio | CA | mg | 2 | 44.00 | 1 | 75.00 | 1 | 12.00 | 1 | 8.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | - | 2 | 75.00 | 2 | 64.00 | 2 | 8.00 |
| Hierro | FE | mg | 2 | _ | 1 | 3.30 | 1 | 1.60 | 1 | 0.30 |
| Magnesio | MG | | 2 | _ | 1 | 5.50 | 1 | 29.00 | 1 | 3.00 |
| | NA | mg mg | 2 | _ | 1 | _ | 1 | 28.00 | 1 | 3.00 |
| Selenio | SE | μg | 2 | 0.00 | • | 0.00 | 3 | 1.00 | 3 | 1.00 |
| Potasio | K | mg | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 348.00 | 1 | 275.00 |
| Cinc | ZN | | 2 | _ | 1 | _ | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Vitaminas | ZIV | mg | 2 | - | l l | - | ' | 0.10 | | 0.10 |
| Tocoferol | VITE | ша | 1 | _ | 1 | _ | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 2 | 4.50 | 1 | - | 1 | 14.00 | 1 | 3.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | μg | 2 | 32.00 | 1 | 17.00 | 1 | 30.00 | 1 | 6.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 2 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 |
| Riboflavina | RIBF | mg mg | 2 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 2 | 0.50 | 1 | 0.60 | 1 | 1.50 | 1 | 0.03 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 2 | 0.50 | 1 | 0.00 | 1 | 0.06 | 1 | 0.30 |
| Ácido fólico | FOL | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | 20.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | Z R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | VIIDIZ | μg | , r | 0.00 | ĸ | 0.00 | r. | 0.00 | N. | 0.00 |
| | | 110 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | | | 0.00 | | 0.25* | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina Alimento crudo en peso neto | | μg | | 0.00 estible - | | 0.00 tible 65% | | 0.00 tible 46% | | 0.00 tible 46% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | U-21 | | U-22 | FF | RU-23 | FRU-24 | |
|-----------------------------|---------|----------|-----------|------------|---------|------------|---------|---------------|---------|------------|
| alimentario | | | Guanábana | | Guayaba | (promedio) | Guaya | ba blanca | Guayaba | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 77.76 | | 64.3 | | 65 | | 64.65 |
| | | kJ | | 325 | | 269 | | 272 | | 285 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 76.80 | 1 | 77.97 | 1 | 73.50 | 1 | 75.74 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 3.80 | 1 | 5.50 | 1 | 8.90 | 1 | 7.20 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 14.84 | 1 | 11.80 | 1 | 12.90 | 11 | 12.35 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 1.00 | 1 | 1.80 | 1 | 1.10 | 11 | 1.45 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.60 | 1 | 1.10 | 1 | 1.00 | 11 | 1.05 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.96 | | 1.83 | | 2.60 | | 2.21 |
| Total | | 3 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3 | 0.18 | 1 | 0.15 | 1 | 0.17 | 1 | 0.17 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.03 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 0.24 | 1 | 0.23 | 1 | 0.18 | 1 | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | CHOLL | ilig | | 0.00 | , | 0.00 | | 0.00 | , | 0.00 |
| Cobre | CU | ug | 1 | 0.07 | 1 | _ | 1 | _ | 1 | _ |
| Calcio | CA | μg mg | 1 | 52.00 | 1 | 20.00 | 1 | 33.00 | 1 | 20.00 |
| Fósforo | P | | 2 | 24.00 | 1 | 35.00 | 2 | 25.00 | 2 | 25.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.60 | 1 | 0.70 | 1 | 0.70 | 11 | 0.26 |
| | MG | mg | 3 | 18.00 | 1 | 0.70 | 1 | | 1 | 10.00 |
| Magnesio | NA | mg | 3 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 13.00 4.00 | 1 | 3.00 |
| Sodio | | mg | | | ı | | | | ı | |
| Selenio | SE K | μg | 3 | 0.00 | 4 | 0.00 | 3 1 | 0.00 | 1 | 0.50 |
| Potasio | | mg | | 0.00 | 1 | 250.00 | | 289.00 | 1 | 284.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | 0.23 | 11 | 0.23 |
| Vitaminas | \ | | _ | | | | _ | | _ | |
| Tocoferol | VITE | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 0.00 | 1 | 280.00 | 1 | 0.00 | 11 | 31.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 20.60 | 1 | 75.00 | 1 | 242.00 | 11 | 228.30 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.07 | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | 1.00 | 1 | 1.20 | 1 | 1.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.14 | 1 | 0.14 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| lpha-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 0.35* | | 0.00 | | 0.00 | | 1.47* |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | o . | | P. come | stible 68% | P. come | stible 20% | P. come | stible 83% | P. come | stible 82% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FRU | J-25 | FR | U-26 | FR | U-27 | FR | U-28 |
|-------------------------------------|---------|--------|----------|--------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|-----------------|
| alimentario | | | Hi | igo | Jíc | ama | Jinicuil | (semillas) | K | iwi |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 76.5 | | 38.16 | | 163.7 | | 67.2 |
| | | kJ | | 320 | | 160 | | 685 | | 281 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 77.10 | 1 | 87.10 | 1 | 57.90 | 1 | 81.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.50 | 1 | 1.90 | 1 | 0.90 | 1 | 1.10 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 17.50 | 11 | 8.82 | 1 | 27.00 | 1 | 14.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.95 | 11 | 0.72 | 1 | 11.90 | 1 | 1.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.30 | 1 | 0.00 | 1 | 0.90 | 1 | 0.40 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.65 | | 1.46 | | 1.40 | | 1.30 |
| Total | | , | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.06 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.07 | 1 | 0.00 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.14 | 1 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | CHOLL | 9 | | 0.00 | | 0.00 | ., | 0.00 | | 0.00 |
| Cobre | CU | μд | 3 | 0.28 | 1 | 0.06 | 1 | _ | 1 | 0.130 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 40.00 | 7 | 20.00 | 1 | 46.00 | 1 | 30.00 |
| Fósforo | P | mg | 1 | 30.00 | 7 | 6.00 | 2 | | 1 | 41.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.50 | 11 | 0.60 | 1 | 1.90 | 1 | 0.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 20.00 | 7 | 11.00 | 1 | 1.50 | 1 | 30.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 2.00 | 7 | 6.00 | 1 | | 1 | 4.00 |
| Selenio | SE | μд | 3 | 0.50 | 3 | 0.00 | ' | 0.00 | 3 | 0.50 |
| Potasio | K | mg | 1 | 200.00 | 7 | 132.00 | 1 | 0.00 | 1 | 300.00 |
| Cinc | ZN | | 11 | 0.15 | 11 | 0.16 | 1 | _ | 1 | 0.17 |
| Vitaminas | ZIV | mg | 11 | 0.15 | 11 | 0.10 | ' | - | 1 | 0.17 |
| Tocoferol | VITE | | 1 | - | 1 | _ | 1 | _ | 3 | 1.46 |
| | VITA | μg | | | | | 1 | | 1 | |
| RAE (vitamina A) Ácido ascórbico | ASCL | μg | 11 | 7.00 4.00 | 11 11 | 1.00 20.20 | 1 | 10.00 28.00 | 1 | 175.00 80.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.04 | 1 | 0.08 | 1 | 0.02 |
| | | mg | 1 | 1 11 | 1 | 1 1 1 | 1 | | 1 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.04 | · | 0.30 | 1 | 0.80 | 1 | 0.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.11 | 1 | - 0.00 | 1 | - 0.00 | 3 | 0.06 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 25.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 0.13* | | 0.00 | | 0.00 | | 40.00 |
| Luteína | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 96.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 93.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comes | tible 80% | P. comes | tible 93% | P. comes | tible 20% | P. comes | tible 86% |



Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | J-29 | FRU-30 | | FRU | J-31 | FRU-32 | |
|-----------------------------|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Li | ma | Limóı | n agrio | Limó | n real | Ma | mey |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 41.2 | | 37.38 | | 35.7 | | 70.94 |
| | | kJ | | 172 | | 156 | | 149 | | 297 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 86.10 | 1 | 87.78 | 1 | 88.50 | 1 | 74.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.01 | 1 | 2.10 | 1 | 1.00 | 1 | 4.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 9.60 | 11 | 7.67 | 1 | 7.90 | 11 | 16.11 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.70 | 11 | 1.00 | 1 | 0.80 | 11 | 0.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.00 | 11 | 0.30 | 1 | 0.10 | 11 | 0.50 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.59 | | 1.15 | | 1.70 | | 4.29 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | q | 3 | 0.02 | 1 | 0.04 | 3 | 0.02 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.02 | 1 | 0.01 | 3 | 0.02 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 0.06 | 1 | 0.06 | 3 | 0.06 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | 51.022 | 9 | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 3 | 0.03 | 1 | 0.042 | 3 | 0.06 | 1 | _ |
| Calcio | CA | mg | 1 | 26.00 | 1 | 61.00 | 1 | 31.00 | 1 | 46.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 18.00 | 3 | 15.52 | 3 | 14.15 | 2 | 28.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.60 | 11 | 0.32 | 1 | 1.60 | 11 | 0.70 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 8.00 | 1 | 12.00 | 1 | 18.00 | 1 | 0.70 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 2.00 | 1 | 3.00 | 1 | 2.90 | 1 | |
| Selenio | SE | | 3 | 0.50 | 3 | 1.00 | 3 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Potasio | K | μg mg | 1 | 140.00 | 1 | 145.00 | 3 | 149.00 | 1 | 0.00 |
| Cinc | ZN | _ | 1 | 0.11 | 11 | 0.10 | 1 | 0.04 | 11 | 0.10 |
| Vitaminas | ZIN | mg | | 0.11 | 11 | 0.10 | Į. | 0.04 | | 0.10 |
| Tocoferol | VITE | | 3 | 0.18 | 3 | 0.15 | 3 | 0.14 | | |
| | | μg | 1 | | 3 | | 1 | | 1.1 | 12.00 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | · | 25.00 | | 2.00 | 1 | 0.00 | 11 | 12.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 52.00 | | 77.00 | 1 | 30.00 | 11 | 14.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.04 | 1 | 0.05 | · · | 0.08 | | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.20 | 1 | 0.30 | 1 | 1.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 3 | 0.13 | 1 | 0.11 | 3 | 0.16 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 3 | 6.00 | 3 | 10.34 | 1 | 7.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 1.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 25.00 | | 0.00 | | 2.00 | | 1.46* |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 2.00* | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 2.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 7.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto |) | | P. comes | tible 63% | P. comes | tible 62% | P. comes | tible 66% | P. comes | tible 62% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | U-33 | FF | U-34 | FR | U-35 | FRU-36 | |
|-----------------------|---------|--------|-----|------------------------------|------|--------------------|-------|---------------------------|------------------|----------|
| alimentario | | | Man | darina | Mang | o criollo | Mango | de Manila | Mango (promedio) | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 39.24 | | 44.06 | | 56.6 | | 52.4 |
| | | kJ | | 164 | | 184 | | 237 | | 219 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 86.53 | 1 | 88.20 | 1 | 84.20 | 1 | 86.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.90 | 1 | 1.10 | 1 | 1.10 | 1 | 1.10 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 9.00 | 1 | 9.00 | 1 | 11.10 | 11 | 10.05 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.81 | 1 | 0.80 | 1 | 0.80 | 11 | 0.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.00 | 1 | 0.54 | 1 | 1.00 | 11 | 1.00 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.76 | | 0.36 | | 1.80 | | 0.85 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.07 | 1 | 0.06 | 1 | 0.06 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | 0.05 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 | 1 | 0.01 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | 9.13 | 9 | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 1 | 0.04 | 3 | 0.10 | 3 | 0.13 | 1 | 0.110 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 25.00 | 7 | 11.00 | 1 | 12.00 | 1 | 10.00 |
| Fósforo | P | mg | 1 | 18.00 | 7 | 8.00 | 2 | 12.00 | 2 | 11.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.30 | 7 | 0.40 | 1 | 0.80 | 11 | 0.13 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 11.00 | 7 | 5.00 | 1 | 18.00 | 1 | 9.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 7 | 5.00 | 1 | 7.00 | 1 | 2.00 |
| Selenio | SE | μд | 3 | 0.50 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 1.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 160.00 | 7 | 87.00 | 1 | 189.00 | 1 | 156.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.07 | 7 | 0.90 | 3 | 0.09 | 11 | 0.04 |
| Vitaminas | 214 | mg | | 0.07 | , | 0.50 | 3 | 0.03 | | 0.01 |
| Tocoferol | VITE | μд | 3 | 0.18 | 3 | 0.90 | 3 | 0.88 | 3 | 0.89 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 400.00 | 1 | 121.00 | 1 | 168.00 | 11 | 38.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 30.00 | 1 | 80.00 | 1 | 76.00 | 11 | 27.70 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.11 | 1 | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.06 | 1 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.20 | 1 | 0.80 | 1 | 0.60 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.03 | 3 | 0.14 | 1 | 0.13 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 21.00 | 3 | 43.00 | 3 | 48.00 | 3 | 45.50 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | VIIDIZ | μ | ' | 0.00 | IX | 0.00 | IX | 0.00 | ' | 0.00 |
| α-Caroteno | | ша | | 85.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 19.00 |
| β-Caroteno | | μд | | 130.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 1325.00 |
| • | | μд | | 0.00 | | | | | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | | | 0.00 | | 0.00 | | |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 6.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 352.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 21.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 116.00 stible 71 % | | 0.00 stible 54% | | 0.00 stible 70% | P. comes | 48.00 |

121

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FRU-37 | | FR | U-38 | FR | U-39 | FRU-40 | |
|----------------------------|---------|--------|---------|-----------|---------------|------------------|---------|------------|--------|------------|
| alimentario | | | Mar | nzana | Manzana de ma | rañón o anacardo | Melón v | /alenciano | Melá | n chino |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 49.37 | | 39.9 | | 43.82 | | 28.5 |
| | | kJ | | 207 | | 167 | | 183 | | 119 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 84.70 | 1 | 86.30 | 1 | 87.40 | 1 | 90.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.70 | 1 | 2.70 | 1 | 0.80 | 1 | 1.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 11.70 | 1 | 8.40 | 1 | 10.10 | 1 | 6.30 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.26 | 1 | 0.90 | 11 | 0.54 | 1 | 0.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.17 | 1 | 0.30 | 11 | 0.14 | 1 | 0.10 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.47 | | 1.40 | | 1.02 | | 1.20 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.05 | 1 | 0.07 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.01 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.09 | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 3 | 0.02 | 3 | 0.03 | 3 | 0.04 | 1 | 0.042 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 7.00 | 1 | 13.00 | 1 | 15.80 | 1 | 14.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 7.00 | 2 | 18.00 | 2 | 32.00 | 1 | 16.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.12 | 1 | 2.40 | 11 | 0.40 | 1 | 0.40 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 5.00 | 3 | 5.07 | 1 | 11.80 | 7 | 7.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.00 | 3 | 0.72 | 1 | 9.00 | 1 | 12.00 |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 99.00 | 3 | 123.00 | 1 | 320.00 | 1 | 250.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.04 | 3 | 0.04 | 11 | 0.09 | 7 | 0.33 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μg | 1 | 0.50 | 3 | 0.18 | 3 | 0.01 | 3 | 0.02 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 4.00 | 2 | 12.00 | 1 | 3.00 | 1 | 63.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 4.60 | 1 | 167.00 | 11 | 18.00 | 1 | 30.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.20 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.40 | 1 | 0.60 | 1 | 0.02 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.05 | 3 | 0.05 | 1 | 0.11 | 1 | 0.11 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 3 | 2.90 | 3 | 2.89 | 1 | 2.70 | 1 | 17.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | 1,5 | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 26.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 37.00 | | 0.00 | | 295.00 | | 3232.00 |
| Luteína | | μg | | 6.00* | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 15.00 | | 0.00 | | 103.00 | | 1.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 40.00 | | 0.00 | | 17.00 | | 42.00 |
| Alimento crudo en peso net | 2 | l ha | P comos | tible 67% | D como | stible 90% | P como | stible 56% | P como | stible 47% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FRU | J-41 | FR | J-42 | FRU | J-43 | FRU-44 | |
|-----------------------------|---------|----------|------|-----------|---------------|----------------|-------|-----------|---------------|-----------|
| alimentario | | | Men | nbrillo | Nanche o cere | za de Barbados | Nanch | e agrio | Naranja agria | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 27.7 | | 45.7 | | 61.7 | | 65 |
| | | kJ | | 116 | | 191 | | 258 | | 272 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 84.70 | 1 | 83.20 | 1 | 82.40 | 1 | 81.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 6.40 | 1 | 5.40 | 1 | 2.00 | 1 | 1.30 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 6.30 | 1 | 6.40 | 1 | 11.40 | 1 | 13.40 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.40 | 1 | 2.10 | 1 | 1.10 | 1 | 1.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.10 | 1 | 1.30 | 1 | 1.30 | 1 | 0.60 |
| Cenizas | ASH | g | | 2.10 | | 1.60 | | 1.80 | | 2.00 |
| Total | | J | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.01 | 3 | 0.02 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.04 | 3 | 0.05 | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.05 | 3 | 0.12 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | 0.100 | 9 | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 3 | 0.05 | 3 | 0.07 | 1 | 0.04 | 3 | 0.04 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 14.00 | 1 | 37.00 | 1 | 29.00 | 1 | 65.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 17.00 | 3 | 9.83 | 2 | 17.00 | 2 | 17.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.70 | 1 | 1.40 | 1 | 1.00 | 1 | 0.80 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 6.00 | 1 | - | 1 | 9.00 | 1 | 11.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 4.00 | 1 | - | 1 | 2.00 | 1 | 1.00 |
| Selenio | SE | μд | 3 | 0.00 | · | 0.00 | · | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 200.00 | 1 | - | 1 | 198.00 | 1 | 200.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.04 | 3 | 0.07 | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Vitaminas | 211 | 9 | | 0.01 | 3 | 0.07 | | 0.03 | | 0.03 |
| Tocoferol | VITE | μд | 3 | 0.48 | 1 | _ | 1 | _ | 1 | 0.05 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 2.00 | 1 | 1.50 | 1 | 2.00 | 1 | 5.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 15.00 | 1 | 126.00 | 1 | 71.00 | 1 | 31.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 | 1 | 0.07 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.30 | 1 | 0.40 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 3 | 2.56 | 1 | 4.41 | 1 | 30.00 | 1 | 30.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | VIIDIE | P9 | | 0.00 | ' | 0.00 | 10 | 0.00 | ", | 0.00 |
| α-Caroteno | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 13.00* |
| β-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 48.00* |
| Luteína | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 68.00* |
| Licopeno | | μg μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 66.00* |
| β-criptoxantina | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 152.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 1 | μд | D cc | tible 60% | D cc | tible 54% | D co | tible 54% | D comes | tible 63% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | | RU-45 | FF | RU-46 | FF | RU-47 | FRU-48 | |
|-----------------------------|----------|--------|--------|------------|--------|------------|-------------------------|-------------|---------------|------------|
| alimentario | | | Narar | ija cajera | Naran | jita china | Naranja (jugo promedio) | | Naranja dulce | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 53.9 | | 52.7 | | 45.3 | | 51.7 |
| | | kJ | | 226 | | 220 | | 190 | | 216 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 82.90 | 1 | 83.70 | 1 | 88.50 | 1 | 83.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2 | 3.00 | 1 | 1.80 | 1 | 0.10 | 1 | 2.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 10.90 | 1 | 10.90 | 1 | 10.40 | 1 | 11.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.00 | 1 | 1.60 | 1 | 0.70 | 1 | 0.90 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.70 | 1 | 0.30 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.50 | | 1.70 | | 0.20 | | 1.60 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 | 1 | 0.054 | 3 | 0.04 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 46.00 | 1 | 68.00 | 1 | 11.00 | 7 | 56.00 |
| Fósforo | Р | mg | 3 | 13.00 | 2 | 14.20 | 2 | 15.00 | 7 | 19.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.50 | 1 | 0.90 | 1 | 0.20 | 11 | 0.13 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 | 7 | 12.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.30 | 1 | 1.00 | 7 | 5.00 |
| Selenio | SE | μд | | 0.00 | | 0.00 | 3 | 0.50 | 3 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 200.00 | 1 | 192.00 | 1 | 200.00 | 7 | 179.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.06 | 1 | 0.05 | 11 | 0.08 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μд | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 3 | 0.04 | 3 | 0.17 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 11.00 | 1 | 14.00 | 1 | 14.50 | 11 | 12.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 51.00 | 1 | 44.00 | 1 | 50.00 | 11 | 59.10 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.11 | 1 | 0.17 | 1 | 0.09 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.06 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.70 | 1 | 0.40 | 1 | 0.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.06 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 30.00 | 1 | 29.00 | 1 | 30.00 | 1 | 30.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | . 5 | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μд | | 14.00 | | 0.00 | | 15.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 93.00 | | 0.00 | | 82.00 | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | 68.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 74.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 66.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 448.00 | | 0.00 | | 419.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 169.00 | | 0.00 | | 99.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | <u> </u> | 29 | D come | stible 63% | D como | stible 92% | P como | stible 100% | D como | stible 63% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | J-49 | FR | J-50 | FR | U-51 | FR | J-52 |
|----------------------------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Nec | arina | Nís | pero | Paj | paya | P | era |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 49.32 | | 38.64 | | 42.58 | | 57.4 |
| | | kJ | | 206 | | 162 | | 178 | | 240 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 85.32 | 1 | 82.70 | 1 | 87.10 | 1 | 82.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.40 | 1 | 6.26 | 1 | 1.20 | 1 | 2.20 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 10.55 | 1 | 8.78 | 11 | 9.81 | 11 | 13.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 1.06 | 11 | 0.43 | 11 | 0.61 | 11 | 0.38 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.32 | 11 | 0.20 | 1 | 0.10 | 11 | 0.12 |
| Cenizas | ASH | g | | 2.35 | | 1.63 | | 1.18 | | 1.30 |
| Total | | , | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Saturados | FASAT | g | 3 | 0.02 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.02 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.08 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 0.02 | 1 | 0.04 | 1 | 0.01 | 1 | 0.09 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | CHOLL | ilig | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | ' | 0.00 | ' | 0.00 |
| Cobre | CU | | 1 | 0.100 | 1 | 0.04 | 3 | 0.01 | 3 | 0.08 |
| Calcio | CA | μg | 1 | 5.00 | 1 | 30.00 | 7 | 16.00 | 1 | 9.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 16.00 | 2 | 16.00 | 7 | 8.00 | · | 11.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.28 | 11 | 0.28 | 11 | 0.10 | 2 11 | 0.17 |
| | | mg | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 8.00 | 1 | 11.00 | 7 | 8.00 | 1 | 8.40 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 7 | 3.00 | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.00 | | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.50 |
| Potasio | K | mg | 1 | 212.00 | 1 | 250.00 | 7 | 194.00 | 1 | 130.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.17 | 11 | 0.05 | 11 | 0.07 | 11 | 0.10 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μg | 3 | 0.15 | 1 | - | 3 | 0.30 | 3 | 0.08 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 11 | 17.00 | 1 | 18.00 | 11 | 55.00 | 11 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 5.40 | 11 | 1.00 | 11 | 61.80 | 11 | 4.20 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.30 | 1 | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 3 | 36.80 | 1 | 3.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 6.00 | | 6.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 20.4.00 | | 977.00* | | 833.00 | | 22.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.01 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 2559.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 133.00 | | 663.00* | | 825.00 | | 3.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 177.00 | | 0.00 | | 125.00 | | 75.00 |
| Alimento crudo en peso net | o . | | P. comes | tible 91% | P. comes | tible 60% | P. comes | tible 68% | P. comes | tible 81% |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | U-53 | FR | J-54 | FR | U-55 | FRU-56 | |
|-----------------------------|--------------------------|--------|----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|-------------------|----------|
| alimentario | | | Pe | erón | Р | ña | Pita | haya | Plátano | dominico |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 65.2 | | 49.06 | | 53.4 | | 107.4 |
| | | kJ | | 273 | | 205 | | 223 | | 449 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 80.10 | 1 | 85.70 | 1 | 83.30 | 1 | 70.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.10 | 1 | 1.20 | 1 | 2.20 | 1 | 2.10 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 15.00 | 3 | 11.50 | 1 | 10.40 | 1 | 24.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.40 | 3 | 0.54 | 1 | 1.60 | 1 | 1.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.40 | 1 | 0.10 | 1 | 0.60 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | ASH | g | | 2.00 | | 0.96 | | 1.90 | | 1.30 |
| Total | | 3 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.05 | 1 | 0.03 | 1 | - | 1 | 0.11 |
| Monoinsaturados | FAMS | 9 | 1 | 0.02 | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | 0.03 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.08 | 1 | _ | 1 | 0.07 |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | 3 | 5 | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 1 | 0.06 | 1 | _ | 1 | - | 1 | 0.07 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 10.00 | 1 | 35.00 | 1 | 11.00 | 1 | 8.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 9.00 | 1 | 8.00 | 2 | 26.00 | 2 | 22.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.80 | 1 | 0.50 | 1 | 1.90 | 1 | 1.30 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 6.00 | 1 | 14.00 | 1 | - | 1 | 33.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | _ | 1 | 3.00 |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.00 | 3 | 0.50 | · | 0.00 | · | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 87.00 | 1 | 180.00 | 1 | 0.00 | 1 | 370.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.03 | 3 | 0.12 | 1 | _ | 1 | 0.15 |
| Vitaminas | ZIN | ilig | l l | 0.03 | 3 | 0.12 | l l | - | ı | 0.15 |
| Tocoferol | VITE | ug | 1 | 0.08 | 3 | 0.09 | 1 | _ | 1 | 1.00 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.50 | 1 | 34.00 | 1 | 0.00 | 1 | 18.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | μg | 1 | 5.00 | 1 | 20.00 | 1 | 16.00 | 1 | 23.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.07 | 1 | 0.07 | 1 | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.07 | 1 | 0.07 | 1 | 0.08 |
| | | mg | 1 | | | 1 1 1 | l l | | 1 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.28 | 1 | 0.30 | 1 | 0.70 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.09 | 1 | - | 1 | 0.50 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 2.63 | | 11.00 | 1 | - | 1 | 22.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 |
| Carotenoides | | | | 0.00 | | 0.00 | | 2.22 | | 62.004 |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 63.00* |
| β-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 54.00 | | 0.00 | | 77.00* |
| Luteína | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 7.00* |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | mento crudo en peso neto | | P. comes | stible 70% | P. comes | tible 53% | P. comes | tible 45% | P. comestible 54% | |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FR | U-57 | FR | U-58 | FR | U-59 | FRU-60 Pomarrosa | |
|-----------------------------|--------------------------|--------|----------|---------------|---------|---------------|-------------|---------------|---------------------|----------|
| alimentario | | | Plátan | o macho | Plátano | o morado | Plátano tab | asco (banano) | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 102.1 | | 92.6 | | 90.7 | | 69.8 |
| | | kJ | | 427 | | 387 | | 379 | | 292 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 71.28 | 1 | 73.10 | 1 | 73.80 | 1 | 79.70 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.10 | 1 | 2.10 | 1 | 2.50 | 1 | 1.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 23.40 | 1 | 20.80 | 1 | 20.80 | 1 | 16.40 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.00 | 1 | 1.90 | 1 | 1.20 | 1 | 0.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.50 | 1 | 0.20 | 1 | 0.30 | 1 | 0.20 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.72 | | 1.90 | | 1.40 | | 1.70 |
| Total | | 3 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.18 | 1 | 0.16 | 1 | 0.13 | 1 | 0.06 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.06 | 1 | 0.05 | 1 | 0.09 | 1 | 0.07 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | 9 | | 2.00 | ., | 2.00 | ** | 2,00 | | 5.55 |
| Cobre | CU | μд | 1 | 0.10 | 1 | 0.090 | 3 | 0.09 | 1 | 0.05 |
| Calcio | CA | mg | 7 | 4.00 | 1 | 14.00 | 1 | 13.00 | 1 | 36.00 |
| Fósforo | P | mg | 7 | 44.00 | 2 | 26.00 | 3 | 24.00 | 2 | 15.00 |
| Hierro | FE | mg | 7 | 2.00 | 1 | 1.40 | 1 | 0.70 | 1 | 0.40 |
| Magnesio | MG | mg | 7 | 64.00 | 1 | 33.00 | 1 | 36.40 | 1 | 5.00 |
| Sodio | NA | mg | 7 | 16.00 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μg | , | 0.00 | ' | 0.00 | 3 | 0.00 | 3 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 7 | 637.00 | 1 | 370.00 | 1 | 350.00 | 1 | 123.00 |
| Cinc | ZN | mg | 7 | 0.34 | 1 | 0.16 | 1 | 0.17 | 1 | 0.06 |
| Vitaminas | ZIV | ilig | , | 0.54 | ' | 0.10 | , | 0.17 | ' | 0.00 |
| Tocoferol | VITE | ug | 1 | 1.30 | 1 | 1.20 | 1 | 1.30 | 1 | 0.08 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 38.50 | 1 | 21.00 | 1 | 18.00 | 1 | 17.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | μg | 1 | 9.00 | 1 | 8.00 | 1 | 13.00 | 1 | 22.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.09 | 1 | 0.19 | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.09 | 1 | 0.19 | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.50 | 1 | 0.40 | 1 | 0.50 | 1 | 0.03 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.50 | 1 | 0.40 | 1 | 0.50 | 1 | 0.80 |
| Ácido fólico | FOL | mg | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 3.20 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 19.00 0.00 | 1 | 22.00 0.00 | 1 | 20.00 | R | 0.00 |
| | VIIDIZ | μд | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | K | 0.00 |
| Carotenoides | | | | 704.00 | | 0.00 | | 20.00 | | 0.00 |
| α-Caroteno | | μg | | 784.00 | | 0.00 | | 30.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μд | | 818.00 | | 0.00 | | 31.00 | | 0.00 |
| Luteína | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 50.00 | | 0.00 | | 26.00 | | 0.00 |
| Alimento crudo en peso neto | mento crudo en peso neto | | P. comes | tible 52% | P. come | stible 54% | P. comes | stible 68% | P. comestible 68% | |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | | FRU-61 | | FRU-62 | | RU-63 | FRU-64 | |
|-------------------------|---------|----------|--------|----------|-----|----------|-----|----------|----------|----------|
| alimentario | | | Sandía | | Sar | amuyo | Tam | narindo | Tejocote | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 34.44 | | 76.3 | | 248.16 | | 96.6 |
| | | kJ | | 144 | | 319 | | 1038 | | 404 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 89.96 | 1 | 78.60 | 1 | 29.80 | 1 | 72.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.30 | 2 | 1.10 | 2 | 7.40 | 1 | 2.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 7.55 | 1 | 16.30 | 11 | 57.89 | 1 | 22.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.61 | 1 | 2.10 | 11 | 2.80 | 1 | 0.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.20 | 2 | 0.30 | 11 | 0.60 | 1 | 0.60 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.38 | | 1.60 | | 1.51 | | 1.80 |
| Total | | _ | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | 0.27 | 1 | 0.05 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | 0.18 | 1 | 0.02 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | 0.06 | 1 | 0.07 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | , i | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.08 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 8.00 | 2 | 24.00 | 1 | 10.00 | 1 | 94.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 283.00 | 1 | - | 1 | 9.00 | 2 | 10.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.24 | 2 | 0.60 | 11 | 0.40 | 1 | 1.60 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 11.00 | 2 | 21.00 | 1 | 92.00 | 1 | 5.07 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 2.00 | 2 | 9.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.72 |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.00 | | 0.00 | 3 | 0.00 | | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 116.00 | 2 | 247.00 | 1 | 120.00 | 1 | 102.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.10 | 1,2 | - | 11 | 0.10 | 1 | 0.05 |
| Vitaminas | | 9 | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μд | 3 | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.08 |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 28.00 | 2 | 15.50 | 11 | 2.00 | 1 | 211.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 8.10 | 2 | 36.00 | 1 | 6.00 | 1 | 46.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 2 | 0.11 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.02 | 2 | 0.11 | 1 | 0.03 | 1 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.20 | 2 | 0.90 | 1 | 0.20 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.14 | 2 | 0.20 | 1 | 0.07 | 1 | 0.10 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 2.00 | 1,2 | - | 1 | 14.00 | 1 | 2.80 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | | פא | | 0.00 | _ | 5.55 | | 5.55 | | 3.30 |
| α-Caroteno | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 6.70* |
| β-Caroteno | | μg | | 461.00 | | 0.00 | | 8.00 | | 1.55* |
| Luteína | | µg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | | | 6889.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | μg μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | | | 119.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 12.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| LUICIIIA + ZEAXAIIIIIIA | | μg | | 12.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FRU | J-65 | FR | U-66 | FR | J-67 | FR | J-68 |
|----------------------------|---------|----------|-----------|----------|------------|----------|-----------|-------------------|--------------|----------------|
| alimentario | | | Tor | onja | Tuna | cardona | Tuna (p | romedio) | Usté (X´Beck | che) o acerola |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 30.68 | | 34.8 | | 35.7 | | 34.9 |
| | | kJ | | 128 | | 146 | | 149 | | 146 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 86.20 | 1 | 90.00 | 9 | 88.30 | 1 | 88.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 4.78 | 1 | 0.20 | R | 1.20 | 1 | 2.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 6.00 | 1 | 8.10 | 9 | 8.10 | 1 | 5.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 0.77 | 1 | 0.60 | 9 | 0.60 | 1 | 2.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 0.40 | 1 | 0.00 | 9 | 0.10 | 1 | 0.50 |
| Cenizas | ASH | g | | 1.85 | | 1.10 | | 1.70 | | 1.60 |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3 | 0.02 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 0.01 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 0.02 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 |
| Minerales | | , | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μд | 3 | 0.06 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.09 |
| Calcio | CA | mg | 1 | 29.00 | 1 | 49.00 | 9 | 49.00 | 2 | 22.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 21.00 | 2 | 16.00 | 8 | 3.13 | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 11 | 0.08 | 1 | 2.60 | 3 | 0.30 | 1 | 0.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 10.00 | 1 | 85.00 | 8 | 35.40 | 1 | 18.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 5.00 | 8 | 0.09 | 1 | 7.00 |
| Selenio | SE | μд | 3 | 0.50 | · | 0.00 | - C | 0.00 | · | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 190.00 | 1 | 220.00 | 8 | 160.62 | 1 | 146.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 0.07 | 1 | 0.12 | 3 | 0.12 | 1 | - |
| Vitaminas | 214 | ilig | , , | 0.07 | | 0.12 | 2 | 0.12 | | |
| Tocoferol | VITE | μд | 3 | 0.12 | 1 | _ | 1 | _ | 1 | _ |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 11 | 46.00 | 1 | 2.50 | 3 | 2.00 | 1 | 17.50 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 31.20 | 1 | 22.00 | 3 | 14.00 | 1 | 1678.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 9 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 9 | 0.02 | 1 | 0.06 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.20 | 9 | 0.20 | 1 | 0.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.01 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 18.00 | 1 | _ | 1 | _ | 1 | 98.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carotenoides | VIIDIZ | μу | ' | 0.00 | ' | 0.00 | ' | 0.00 | · · | 0.00 |
| α-Caroteno | | μд | | 5.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-Caroteno | | μg | | 603.00 | | 0.00 | | 24.00 | | 0.00 |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Licopeno | | μg | | 1462.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Zeaxantina | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| β-criptoxantina | | μд | | 12.00 | | 0.00 | | 3.00 | | 0.00 |
| Luteína + zeaxantina | | μд | | 13.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| | _ | μд | D 44 | 1 | D. ec. | 1 | D 46 *** | 1 | D 46 *** | 1 |
| limento crudo en peso neto | | P. comes | tible 66% | P. comes | stible 55% | P. comes | tible 45% | P. comestible 73% | | |

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | | | FF | U-69 | FR | U-70 | FR | J-71 | FRU-72 | | |
|-------------------------------------|---------|---------|------------|----------|-----------|-----------------|-----------|-------------------|---------------|----------|--|
| alimentario | | | | Jva | Xoo | coyol | Zapote | amarillo | Zapote blanco | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 79.4 | | 28.1 | | 89.3 | | 77.02 | |
| | | kJ | | 332 | | 118 | | 374 | | 322 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 77.90 | 1 | 89.57 | 1 | 75.80 | 1 | 78.81 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.30 | 1 | 1.30 | 1 | 1.10 | 1 | 1.20 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 17.80 | 1 | 6.60 | 1 | 20.00 | 1 | 15.98 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.70 | 1 | 0.20 | 1 | 1.20 | 1 | 1.70 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.60 | 1 | 0.10 | 1 | 0.50 | 1 | 0.70 | |
| Cenizas | ASH | g | | 1.70 | | 2.23 | | 1.40 | | 1.61 | |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.19 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | |
| Monoinsaturados | FAMS | 9 | 1 | 0.02 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | |
| Poliinsaturados | FAPU | 9 | 1 | 0.13 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | |
| Minerales | , | 5 | | | | | | | | 2,30 | |
| Cobre | CU | μg | 1 | 0.128 | 1 | _ | 1 | - | 1 | _ | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 14.00 | 1 | 130.00 | 1 | 34.00 | 1 | 8.00 | |
| Fósforo | P | mg | 2 | 16.00 | 2 | - | 2 | 27.80 | 2 | 28.30 | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.50 | 1 | 4.30 | 1 | 2.10 | 1 | 0.20 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 6.00 | 1 | - | 1 | 2.10 | 1 | - | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 3.00 | 1 | | 1 | 15.00 | 1 | 16.00 | |
| Selenio | SE | μg | 3 | 0.67 | · · | 0.00 | , | 0.00 | | 0.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 180.00 | 1 | 0.00 | 1 | 29.10 | 1 | 27.10 | |
| Cinc | ZN | | 3 | 0.07 | 1 | _ | 1 | 25.10 | 1 | 27.10 | |
| Vitaminas | ZIN | mg | 3 | 0.07 | ı | - | 1 | - | l l | - | |
| Tocoferol | VITE | | 3 | 0.18 | 1 | _ | 1 | _ | 1 | | |
| | VITA | μg | 3 | 3.00 | 1 | | 1 | | 1 | 3.50 | |
| RAE (vitamina A) Ácido ascórbico | ASCL | μg | 1 | 4.00 | 1 | 194.00 26.00 | 1 | 9.00 59.00 | 1 | 36.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.11 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.05 | 1 | | 1 | 0.04 | 1 | | |
| | | mg | 1 | | 1 | 0.13 | 1 | | 1 | 0.08 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.40 | 1 | 2.30 | 1 | 0.60 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.11 | 1 | - 0.00 | 1 | - | 1 | - 0.00 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | 4.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.00 | |
| Carotenoides | | | | 4.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| α-Caroteno | | μg | | 1.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| β-Caroteno | | μg | | 62.00 | | 0.00 | | 0.18* | | 0.00 | |
| Luteína | | μg | | 13.00* | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Licopeno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| β-criptoxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 115.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Alimento crudo en peso neto | | P. come | stible 68% | P. comes | tible 25% | P. comes | tible 62% | P. comestible 76% | | | |

Continúa

Cuadro 9-2 Valores de frutas. (Continuación)

| Componente | te | | FR | U-73 | FR | U-74 | FRU-75 | | |
|-----------------------------|---------|--------|---------------|----------------|---------|------------|---------|------------|--|
| alimentario | | | Zapote borrac | ho o sunzapote | Zapot | e negro | Zarz | amora | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 157.2 | | 62.1 | | 32.2 | |
| | | kJ | | 658 | | 260 | | 135 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 49.10 | 1 | 82.00 | 1 | 81.90 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.00 | 1 | 1.20 | 1 | 9.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 36.20 | 1 | 14.50 | 1 | 6.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.30 | 1 | 0.80 | 1 | 0.70 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.80 | 1 | 0.10 | 1 | 0.60 | |
| Cenizas | ASH | g | | 11.60 | | 1.40 | | 1.80 | |
| Total | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.05 | 1 | 0.00 | 1 | 0.02 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.06 | 1 | 0.00 | 1 | 0.05 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.08 | 1 | 0.00 | 1 | 0.21 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Cobre | CU | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.200 | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 36.00 | 1 | 47.00 | 1 | 32.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 36.00 | 2 | 26.00 | 2 | 21.00 | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.70 | 1 | 1.60 | 1 | 0.50 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 1.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 135.00 | 1 | 14.00 | 1 | 0.00 | |
| Selenio | SE | μд | | 0.00 | | 0.00 | 3 | 0.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 18.30 | 1 | 18.30 | 1 | 210.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.27 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| Tocoferol | VITE | μд | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 12.50 | 1 | 5.00 | 1 | 29.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 40.00 | 1 | 83.00 | 1 | 21.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.18 | 1 | 0.02 | 1 | 0.03 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.30 | 1 | 0.20 | 1 | 0.40 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.06 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | R | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carotenoides | | | | | | | | | |
| α-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| β-Caroteno | | μg | | 0.00 | | 0.19* | | 0.00 | |
| Luteína | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Licopeno | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| β-criptoxantina | | μд | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Luteína + zeaxantina | | μg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | |
| Alimento crudo en peso neto | | 1 5 | P. comes | tible 60% | P. come | stible 62% | P. come | stible 96% | |

^{*} mg/100 g.

(31

Carotenos y carotenoides

LOS CAROTENOIDES

María de la Concepción Calvo Carrillo / María Elena Carranco Jáuregui

Desde la gran época de los griegos, Aristóteles consideraba que los alimentos eran los portadores de la salud y el bienestar. Gracias a los avances de la ciencia, día con día esto se puede ir comprobando, pues un alimento está formado por una serie de nutrimentos de importancia para el desarrollo individual, así como de otro gran grupo de elementos considerados como nutracéuticos por la función preventiva de algunas enfermedades. Uno de gran interés para los investigadores de áreas como la ciencia y tecnología de alimentos y la nutrición son los carotenoides. Éstos son pigmentos naturales ampliamente distribuidos (cuadro 9-3), responsables del color amarillo, naranja y rojo de las frutas, raíces, flores, pescados, invertebrados y pájaros. La existencia del color en los organismos es un fenómeno relacionado con la adaptación al medio ambiente, por lo que se pueden encontrar asociados a mecanismos de protección, reproducción, transducción de energía, etcétera.

Los carotenoides están presentes en los cloroplastos de las plantas superiores, aunque en este tejido fotosintético su color está enmascarado por el de la clorofila. También se encuentran en las algas, las bacterias, los hongos y las levaduras. Se estima que la naturaleza produce aproximadamente 100 millones de toneladas de carotenoides al año. Se han aislado y caracterizado más de 600 carotenoides; sin embargo, en los alimentos se ha identificado un número menor de estos compuestos (Rodríguez-Amaya, 1999).

Desde el punto de vista químico los carotenoides son tetraterpenos constituidos por unidades múltiples de isopreno con un anillo de ciclohexano sustituido e insaturado en

Cuadro 9-3 Presencia de carotenoides en diferentes organismos.

| PIGMENTO | FUENTE |
|--------------|--|
| β-caroteno | Zanahoria |
| Licopeno | Tomates o jitomates |
| Luteína | Alfalfa, maíz, flor de cempasúchil |
| Zeaxantina | Alfalfa, maíz, flor de cempasúchil |
| Astaxantina | Peces (salmón), plumas de aves, crustáceos |
| Cantaxantina | Plumas de aves, crustáceos |
| Capoxantina | Páprika |
| Crocentina | Azafrán |

Fuente: Rodríguez-Amaya, 1999.

cada uno de los extremos. Se pueden dividir en dos grandes grupos: los carotenos, que no contienen oxígeno en sus anillos terminales también conocidos como carotenoides hidrocarbonados (cuadro 9-4) y las xantófilas (cuadro 9-5), en cuya molécula sí tienen oxígeno. De este grupo las funciones oxigenadas más comunes son los grupos hidroxi (OH) y epoxi (epóxidos 5,6- o 5,8-), los subgrupos aldehído (CHO), ceto (C=O), carboxi (CO₃H), carbometoxi (CO₃Me) y metoxi (OMe).

Los carotenoides, ya sean carotenos o xantófilas, pueden ser acíclicos (p. ej. fitoflueno, ξ -caroteno, licopeno), monocíclicos o bicíclicos. La ciclación se presenta en uno o ambos extremos de la molécula, formando uno o dos anillos β de seis miembros (a veces denominados β -ionona) o anillos ϵ (algunas veces denominados α -ionona). Así, el monocíclico γ -caroteno tiene un anillo β , mientras los bicíclicos β -caroteno, β -criptoxantina, zeaxantina y astaxantina tienen dos de estos anillos. Los bicíclicos α -caroteno y luteína tienen cada uno un anillo β y un anillo ϵ (Rodríguez-Amaya, 1999).

Propiedades, funciones y acciones de los carotenoides

En la figura 9-1 se resumen algunas de las propiedades físicas y químicas de los carotenoides. La característica distintiva de éstos es el extenso sistema de dobles enlaces conjugados, denominado cadena poliénica. Esta parte de la molécula conocida como cromóforo es responsable de la capacidad de los carotenoides de absorber luz en la región visible y, en consecuencia, de su gran capacidad de coloración (Rodríguez-Amaya, 1999).

Los carotenoides son sustancias lipofílicas. Se disuelven en solventes como acetona, alcohol, éter etílico, tetrahidrofurano y cloroformo. Los carotenos son fácilmente solubles en éter de petróleo y hexano, las xantófilas se disuelven mejor en metanol y etanol. En plantas y animales los carotenoides se presentan como cristales o sólidos amorfos, en soluciones lipídicas, en dispersión coloidal o en combinación con proteínas, estabilizando al pigmento en la fase acuosa y provocando un cambio en el color. Por ejemplo, en invertebrados tales como el camarón, cangrejo y langosta, el carotenoide astaxantina aparece como un complejo carotenoproteínas generando las coloraciones azules, verdes o púrpuras; durante la cocción, la proteína se desnaturaliza y libera la astaxantina con la aparición del color rojo (Rodríguez-Amaya, 1999).

La importancia de los carotenoides en los alimentos va más allá de su papel como pigmentos naturales. En forma creciente se han atribuido a estos compuestos funciones y acciones biológicas. De hecho, por mucho tiempo se ha sabido de su actividad de provitamina A, misma que es proporcionada en forma preformada (retinil éster, retinol, retinal, 3-dehidrorretinol y ácido retinoico) a partir de alimentos de origen animal, como por ejemplo el hígado, leche y productos lácteos, pescado y carne, o como carotenoides que se pueden transformar biológicamente en vitamina A, generalmente a partir de alimentos de origen vegetal.

Cuadro 9-4 Estructura y características de los carotenos.

Fuente: Rodríguez-Amaya, 1999.

Estos carotenoides precursores de la vitamina A se conocen como provitaminas A y se calcula que aproximadamente el 60% de la vitamina A dietaria proviene de éstos (Simpson, 1983). Debido al alto costo de los alimentos de origen animal, la contribución dietaria de la provitamina A aumenta en un 82% en los países en desarrollo. Los compuestos con actividad de provitamina A tienen la ventaja de convertirse en vitamina A sólo cuando el cuerpo lo requiere, evitando así la toxicidad potencial de una sobredosis de ésta. Por otra parte, son diversos los factores que influyen en la absorción y utilización de la provitamina A, por ejemplo la cantidad, tipo y forma física de los carotenoides en la dieta; la ingesta de grasa, vitamina E y fibra; el estado nutricional en relación a las proteínas y cinc; la existencia de ciertas enfermedades e infestación por parásitos. Así, la biodisponibilidad de carotenoides es variable y difícil de evaluar (Simpson, 1983; Rodríguez-Amaya, 1999).

De los más de 600 carotenoides conocidos actualmente, aproximadamente 50 de ellos serían precursores de vitamina A basándose en consideraciones estructurales. Se han podido estimar las biopotencias relativas de sólo unas pocas de estas provitaminas mediante ensayos en ratas. La provitamina A más importante es el β -caroteno. Virtualmente todas las muestras de alimentos carotenogénicos de plantas analizados hasta la fecha contienen β -caroteno como constituyente principal o menor. Estructuralmente, la

vitamina A es en esencia la mitad de la molécula de β -caroteno con una molécula adicional de agua en el extremo de la cadena lateral. Así, el β -caroteno es una potente provitamina A, a la cual se le asigna un 100% de actividad. Un anillo β no sustituido con una cadena poliénica de 11 carbonos es el requerimiento mínimo para la actividad de la vitamina A. Por ello, no son provitaminas A el fitoflueno, ζ -caroteno y licopeno, que carecen de anillos β ; zeaxantina, luteína, violaxantina y astaxantina en los que ambos anillos β tienen sustituyentes hidroxi, epoxi o ceto (Rodríguez-Amaya, 1999).

A los carotenoides también se les han relacionado con un aumento del sistema inmunitario y una disminución del riesgo de enfermedades degenerativas tales como cáncer, enfermedad cardiovascular, degeneración macular relacionada con la edad y formación de cataratas (Mathews-Roth 1985, 1991; Bendich y Olson 1989; Bendish 1990, 1994; Krinsky 1990, 1994; Ziegler 1991; Gerster 1991; Byers y Perry 1992) (figura 9-2). Estos efectos biológicos son independientes de la actividad de provitamina A y se han atribuido a una propiedad antioxidante de los carotenoides a través de la desactivación de los radicales libres (átomos o grupos de átomos que poseen un electrón no compartido) y la captura del oxígeno singulete (Burton 1989; Krinsky 1989; Palozza y Krinsky 1992). La capacidad de los carotenoides para capturar el oxígeno singulete se relaciona con el sistema de doble enlace conjugado y los que tienen nueve o

Cuadro 9-5 Estructura y características de las xantofilas.

Fuente: Rodríguez-Amaya, 1999.

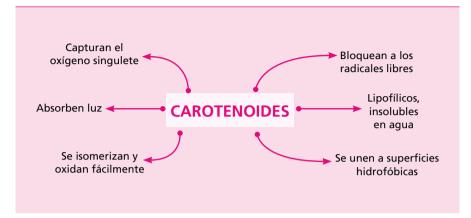
más dobles enlaces otorgan la máxima protección (Foote *et al.*, 1970). Se ha observado que el licopeno acíclico es más efectivo que el β-caroteno bicíclico (Di Mascio *et al.*, 1989). Los resultados obtenidos con un sistema iniciado de radicales libres también sugieren que la cantaxantina y astaxantina, ambas con grupos ceto conjugados son mejores antioxidantes que el β-caroteno y zeaxantina (Terao, 1989).

Fotoprotección. Los carotenoides tienen la capacidad de atrapar o inactivar varias especies de moléculas en estado de excitación electrónica. Esto se ha observado principalmente en moléculas excitadas en reacciones fotosensibles. Como se sabe, la luz puede convertir moléculas a una forma electrónicamente excitada de vida corta, pero que puede interactuar con otras de su misma especie para formar una molécula estable. Esta

última es la que puede reaccionar con una gran variedad de moléculas para iniciar las reacciones fotoquímicas (Rodríguez-Amaya, 1999).

En algunas circunstancias se pueden iniciar dos tipos de reacciones fotoquímicas: 1) pueden reaccionar con varias moléculas y generar radicales libres que pueden iniciar reacciones diversas y dañar a las células, y 2) reaccionar directamente con el oxígeno y formar una molécula de oxígeno excitada electrónicamente llamada oxígeno singulete ($^{1}O_{2}$). El oxígeno singulete es una especie extremadamente reactiva capaz de iniciar la peroxidación de lípidos al reaccionar con ácidos grasos insaturados; de inactivar proteínas y enzimas al reaccionar con aminoácidos como metionina, histidina, triptófano o tirosina o bien, de oxidar residuos de guanina en el ADN o el ARN. Se ha demostrado que los carotenoides son muy efectivos para la inactivación de $^{1}O_{2}$; de esta manera los

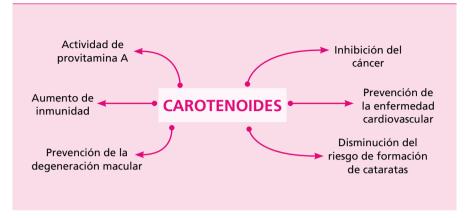
Figura 9-1 Propiedades físicas y químicas importantes de los carotenoides. Fuente: Rodríguez-Amaya, 1999.



carotenoides pueden atrapar catalíticamente el ${}^{1}O_{2}$ y evitar el daño fotoxidativo iniciado por esta molécula reactiva (Krinsky, 1987).

Actividad antioxidante. Los carotenoides también pueden reaccionar con radicales libres como los formados en las reacciones fotoquímicas. Para probarlo se ideó un experimento donde se prepararon liposomas que contenían ácidos grasos insaturados de yema de huevo, colesterol y, en los grupos experimentales, también se adicionó β-caroteno o cantaxantina. Los liposomas se expusieron a $FeCl_2$ para iniciar la peroxidación. Después de un periodo de espera de casi 90 minutos se inició la oxidación, que se determinó por la aparición de malondialdehído. Los liposomas que contenían β-caroteno o cantaxantina no iniciaron la peroxidación de lípidos, lo cual refleja una inhibición en los pasos iniciales de la peroxidación catalizada por el hierro (Palozza *et al.*, 1996).

Figura 9-2 Funciones o acciones que promueven la salud atribuidas a los carotenoides. Fuente: Rodríguez-Amaya, 1999.



Aun cuando no se conoce la reacción química específica que ocurre cuando el carotenoide interactúa con el radical, sí se sabe que la cadena de polieno se rompe y el carotenoide pierde el color (Palozza *et al.*, 1996).

Estimulación del sistema inmunitario. Existen varios reportes que describen alteraciones en el comportamiento inmunológico después de la administración de carotenoides. Se ha demostrado en ratones que una dieta con estos compuestos disminuye la velocidad de crecimiento de tumores implantados (Rettura *et al.*, 1982) y, en algunos casos, se ha obtenido regresión en tumores inducidos por virus (Seifter *et al.*, 1982). Aún no se sabe cómo los pigmentos de tipo carotenoide pueden funcionar en esta estimulación, lo que sí se conoce es que el daño oxidativo a las membranas limita la respuesta inmune y posiblemente los carotenoides funcionen como antioxidantes de éstas (Seifter *et al.*, 1982).

Cuadro 9-6 Carotenoides

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (μg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|--|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Aguacate Hass | Persea americana Mill | 2 | | 0.18 | 0.54 | 3.62 | ND | ND | ND |
| Aguacate | Persea americana Mill | | | 29* | 81* | 314* | | | 40* |
| Acelga hoja cruda | Beta vulgaris L. v. cicla Moq | | | | 1 095* | 1 503* | | | |
| Acelga cocida (35′) | <i>Beta vulgaris</i> L. v. cicla Moq | | | | 1 360* | 1 960* | | | |
| Albaricoque | Armeniaca vulgaris JUSS | | | | 140* | | | | 28* |
| Alcachofa cruda | Cynara scolymus | | | | 47* | 163* | | | |
| Alcachofa cocida (30') | Cynara scolymus | | | | 59* | 275* | | | |
| Achiote | Bixia orellana L. | | | | 0.34** | | | | |
| Alfalfa | Medicago sativa L. | | | | 0.74** | | | | |
| Apio blanco | Apium graveolens | | | | 65* | 163* | | | |
| Apio hojas, crudas, frescas | Apium graveolens | | | | 580 | | | | |
| Apio tallo, crudo, frescos | Apium graveolens | | | | 27 | | | | |
| Apio verde crudo | Apium graveolens var rapaceum | | | | 570* | 860* | | | |
| Apio verde cocido (32') | Apium graveolens var rapaceum | | | | 1 109* | 1 335* | | | |
| Arvejas, crudas, frescas | Nasturtium aquaticum Br. | | | | 129* | | | | |
| Berro | Nasturtium officinalis | | | | 1.04** | | | | |
| Brócoli crudo | Brassica oleracea var italica | | | | 414* | 1 108* | | | |
| Brócoli cocido (21′) | Brassica oleracea var italica | | | | 450* | 1 043* | | | |
| Calabaza amarilla | Cucurbita sp. | 2 | | ND | 21.57 | 15.64 | ND | ND | ND |
| Calabaza criolla | Cucurbita pepo | | | | 1.11** | | | | |
| Calabacín crudo | Cucurbita pepo L. | | | | 21* | 108* | | | 6* |
| Calabaza de Castilla | Cucurbita sp. | | | | 1.95** | | | | |
| Calabacín cocido (15′) | Cucurbita sp. | | | | 28* | 169* | | | 11* |
| Calabaza menina verde (inmadura) | Cucurbita moschata | | | 0.1 | 1.5 | | | | |
| Calabaza menina verde (parcial. Madura) | Cucurbita moschata | | | ND | ND | | | | |
| Calabaza menina verde (madura) | Cucurbita moschata | | | 23 | 39 | | | | |
| Camote blanco | Ipomea batatas | 2 | | ND | 76.9 | 0.5 | ND | 2.1 | ND |
| Camote amarillo | Ipomea batatas Lam | | | | 2.7 | | | | |
| Capulín fruta | Prunas capuli Cav | | | | 0.51** | | | | |
| Caqui Fuyu (inmaduro) | Diospyros lotus L. | | | 0.1 | 0.4 | | | | 0.1 |
| Caqui Fuyu (parcial. Maduro) | Diospyros lotus L. | | | 0.2 | 0.6 | | | | 0.5 |
| Caqui Fuyu (maduro) | Diospyros lotus L. | | | 0.3 | 1 | | | | 0.6 |
| Caqui Sheng (inmaduro) | Diospyros lotus L. | | | 0.2 | 0.9 | | | | 0.1 |

Continúa

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|-----------------------------------|--|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Caqui Sheng (parcial. Madura) | Diospyros lotus L. | | | 0.3 | 1 | | | | 0.5 |
| Caqui Sheng (madura) | Diospyros lotus L. | | | 0.4 | 1.6 | | | | 1.3 |
| Caqui Yotsumizo (inmadura) | Diospyros lotus L. | | | 0.1 | 1.6 | | | | 0.2 |
| Caqui Yotsumizo (parcial. Madura) | Diospyros lotus L. | | | 0.5 | 5.5 | | | | 1.6 |
| Caqui Yotsumizo (madura) | Diospyros lotus L. | | | 0.5 | 8.5 | | | | 13 |
| Cebolla cruda | Allium cepa | | | | 1* | 2* | | | |
| Cebolla cocida (38') | Allium cepa | | | | 3* | 5* | | | |
| Cerezas | Prunus avium | | | 2* | 13* | 44* | 10* | 4* | 5* |
| Cerezas (almíbar) | Prunus avium | | | | 0.12** | | | | |
| Cereza amarilla (inmadura) | Prunus avium | | | | 1.3 | | | | |
| Cereza amarilla (parcial. Madura) | Prunus avium | | | | 0.6 | | | | |
| Cereza amarilla (Madura) | Prunus avium | | | | 0.4 | | | | |
| Ciruela amarilla | Prunus avium | | | | 127* | 83* | | | |
| Chabacano, fruta | Prunus armeniaca L. | | | | 2.54** | | | | |
| Chabacano, almíbar | Prunus armeniaca L. | | | | 0.23** | | | | |
| Chaya (hojas) | Cnidoscolus chayamansa | | | | 8.52** | | | | |
| Chícharo | Pisum sativum | | | | 0.58** | | | | |
| Chile ancho | Capsicum Nahum L. grossum sendt. | | | | 16.52** | | | | |
| Chile habanero | Capsicum sp. | | | | 0.53** | | | | |
| Chile cascabel | Capsicum Nahum L. V. Cerasiforme Mill | | | | 18.60** | | | | |
| Chile chilaca | Capsicum annum L.V. | | | | 1.75** | | | | |
| Chile chipotle | Capsicum annum L. Dulce Hort. | | | | 6.05** | | | | |
| Chile guajillo | Capsicum annum L. Longum Sendt. | | | | 44.40** | | | | |
| Chile morita | Capsicum Nahum L. abbreviatum Fing. | | | | 10.50** | | | | |
| Chile mulato | Capsicum Nahum L. grossum Sendt. | | | | 12.27** | | | | |
| Chile para rellenar | Capsicum sp. | | | | 3.66** | | | | |
| Chile pasilla | Capsicum Nahum L. Longum Sendt. | | | | 56.60** | | | | |
| Chile piquín | Capsicum frutescens L. | | | | 4.50** | | | | |
| Chile serrano | Capsicum sp. | 2 | | 4.34 | ND | ND | ND | ND | ND |
| Chipilín | Crotalaria guatemalensis | | | | 6.90** | | | | |
| Cilantro | Coriandrum sativum L. | | | | 4.31** | | | | |
| Col Bruselas cruda | Brassica oleracea var gemmifera | | | | 77* | 185* | | | |

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (μg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Col Bruselas cocida (25') | Brassica oleracea var gemmifera | | | | 162* | 468* | | | |
| Chile jalapeño | Capsicum Nahum L. | 2 | | ND | 4.7 | 2.7 | ND | ND | ND |
| Coliflor cruda | Brassica oleracea botrytis | | | | 2* | 4* | | | |
| Coliflor cocida (30') | Brassica oleracea botrytis | | | | 162* | 468* | | | |
| Dátiles | Phoenix dactylifera | | | | 0.11** | | | | |
| Durazno amarillo | Prunas persica Sieb. Et Zucc. | | | | 0.20** | | | | |
| Durazno prisco | Prunas persica Sieb. Et Zucc. | | | | 0.32** | | | | |
| Ejote | Phaseolus vulgaris L. | | | | 0.42** | | | | |
| Endivia/achicoria | Cichorium intibus | | | | 4.99** | | | | |
| Epazote | Chenopodium ambrosioides L. | | | | 1.82** | | | | |
| Escarola (inmadura) | Cichorium endivia | | | | 4.2 | | | | |
| Escarola (parcial. Madura) | Cichorium endivia | | | | ND | | | | |
| Escarola (madura) | Cichorium endivia | | | | 14 | | | | |
| Espárrago verde crudo | Asparagus officinalis | | | | 320* | 609* | | | |
| Espárrago verde cocido (10') | Asparagus officinalis | | | | 387* | 738* | | | |
| Espinacas frescas | Spinacia oleracea | 2 | | ND | 42.3 | ND | 59.12 | ND | ND |
| Espinaca hoja, cruda | Spinacia oleracea | | | | 1 875* | | | | |
| Espinaca hoja, cruda | Spinacia oleracea | | | | 3 254* | 4 229* | | 377* | |
| Espinacas congeladas | Spinacia oleracea | 2 | | ND | 8.94 | ND | 25 | ND | ND |
| Espinaca cocida (10') | Spinacia oleracea | | | | 4 626* | 6 422* | | 564 | |
| Flor de calabaza | Cucurbita mexicana L. | | | | 0.53** | | | | |
| Flor de yuca | Yucca elrphantipes Regel | | | | 0.53** | | | | |
| Fresa Tenira (inmadura) | Fragaria mexicana Schl. | | | | 0.4 | | | | |
| Fresa Tenira (parcial. Madura) | Fragaria mexicana Schl. | | | | 0.2 | | | | |
| Fresa Tenira (madura) | Fragaria mexicana Schl. | | | | tr | | | | |
| Fresón | Fragaria sp. | | | | 4* | 14* | | | |
| Frijol negro | Phaseolus vulgaris L. | | | | 0.04** | | | | |
| Granada china | Pasiflora ligularis Juss | | | | 0.25** | | | | |
| Grosella roja (inmadura) | Punica granatum L. | | | | 2.4 | | | | |
| Grosella roja (parcial. Madura) | Punica granatum L. | | | | 2.7 | | | | |
| Grosella roja (madura) | Punica granatum L. | | | | 0.6 | | | | |
| Guaje morado, semillas frescas | Leucaena esculenta Benth | | | | 0.19** | | | | |
| Guaje, harina descascarillada | Leucaena esculenta | | | | 1.47** | | | | |

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (μg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Guaje semillas (secas) | Leucaena esculenta Benth | | | | 2.25** | | | | |
| Guaje verde, semillas frescas | Leucaena esculenta Benth | | | | 0.16** | | | | |
| Guanábana | Annona glabra L. | | | | 0.35** | | | | |
| Guayaba fruta | Psidium guajava L. | | | | 1.47** | | | | |
| Guayaba calvillo | Psidium guajava L. | 1 | | ND | 0.4 | ND | 0.14 | ND | ND |
| Mandarina (inmadura) | Citrus nobilis deliciosa Swingle | | | 0.1 | 0.1 | | | | 2.6 |
| Mandarina (parcial. Madura) | Citrus nobilis deliciosa Swingle | | | 0.1 | 0.1 | | | | 3.4 |
| Mandarina (madura) | Citrus nobilis deliciosa Swingle | | | 0.1 | 0.3 | | | | 5.6 |
| Higo fruta | Picus carica | | | | 0.13** | | | | |
| Huaunzontle | Chenopodium nutalliae Saff | | | | 4.28** | | | | |
| Jitomate canario | Lycopersicum esculentum | | | | 443* | 44* | 1 604* | | |
| Jitomate "pera" | Lycopersicum esculentum | | | | 393* | 72* | 6 2273* | | |
| Jitomate Saladet | Lycopersicum esculentum | 1 | | ND | 58.85 | ND | 53.18 | ND | ND |
| Jitomate Saladet fresco | Lycopersicum esculentum | 2 | | ND | 12.4 | ND | 5.1 | ND | ND |
| Jitomate Sinaloa fresco | Lycopersicum esculentum | 2 | | ND | 4.2 | ND | 37.2 | ND | ND |
| Judía verde, cruda | Phaseolus vulgaris | | | 35* | 166* | 365* | | | |
| Judía cocida (35') | Phaseolus vulgaris | | | 79* | 238* | 487* | | | |
| Jugo de jitomate | Lycopersicum esculentum | 2 | | ND | ND | ND | 0.8 | ND | ND |
| Kiwi (inmadura) | Actinia chinensis planch | | | | 1.3 | | | | |
| Kiwi (parcial. Madura) | Actinia chinensis planch | | | | 0.8 | | | | |
| Kiwi (madura) | Actinia chinensis planch | | | | 0.1 | | | | |
| Kumquat (inmadura) | Fortunilla japonica | | | 0.3 | 2.8 | | | | 0.3 |
| Kumquat (parcial. Madura) | Fortunilla japonica | | | 0.3 | 1.8 | | | | 0.5 |
| Kumquat (madura) | Fortunilla japonica | | | 0.1 | 0.2 | | | | 3.2 |
| Lechuga (inmadura) | Lactuca sativa | | | | 3.5 | | | | |
| Lechuga (parcial. Madura) | Lactuca sativa | | | | ND | | | | |
| Lechuga (madura) | Lactuca sativa | | | | 12 | | | | |
| Lechuga hoja alargada | Lactuca sativa | | | | 172* | 340* | | | |
| Lechuga hoja iceberg | Lactuca sativa | | | | 48* | 140* | | | |
| Lentejas, semillas | Ervum lens L. | | | | 0.90** | | | | |
| Limón | Citrus medica | | | | | 2* | | 1* | 14* |
| Lombarda cruda | Brassica oleracea v. capitata rubra | | | | 3* | 8* | | | |
| Lombarda cocida (38') | Brassica oleracea v. capitata rubra | | | | 7* | 23* | | | |

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (μg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|---|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Maíz amarillo | Zea mays L. | | | | 15.00** | | | | |
| Maíz blanco | Zea mays L. | | | | 0.03** | | | | |
| Mamey fruta | Calocarpum mammosum Pierre | | | | 1.46** | | | | |
| Mandarina | Citrus nobilis loureiro | | | | 213* | | | | 843* |
| Mandarina Mónica (jugo) | Citrus nobilis loureiro | 1 | | ND | 1.14 | 0.41 | ND | 2.38 | 8.47 |
| Mango criollo | Mangifera indica L. | | | | 2.18** | | | | |
| Mango dominico | Mangifera indica L. | | | | 0.50** | | | | |
| Mango de manila | Mangifera indica L. | | | | 3.07** | | | | |
| Mango Badami (inmadura) | Magnifera sp. | | | | 0.2 | | | | Tr |
| Mango Badami (parcial. Madura) | Magnifera sp. | | | | 11.3 | | | | 0.5 |
| Mango Badami (madura) | Magnifera sp. | | | | 45.2 | | | | 0.4 |
| Mango Keitt (inmadura) | Magnifera sp. | | | | 1.7 | | | | Tr |
| Mango Keitt (parcial. Madura) | Magnifera sp. | | | | 4.2 | | | | Tr |
| Mango Keitt (madura) | Magnifera sp. | | | | 6.7 | | | | 0.2 |
| Mango Tommy Adkins (inmadura) | Magnifera sp. | | | | 2 | | | | 0.1 |
| Mango Tommy Adkins (parcial. Madura) | Magnifera sp. | | | | 4 | | | | 0.1 |
| Mango Tommy Adkins (madura) | Magnifera sp. | | | | 5.8 | | | | 0.3 |
| Manzana | Malus sylvestris mill | | | | 20* | 6* | | | 8* |
| Melocotón | Prunas persica stokes | | | 3* | 74* | 16* | | 31* | |
| Mezquite, semillas | Prosopis juliflora D.C. | | | | 0.15** | | | | |
| Melón | Cucumis melo | | | | 21* | 2* | | | |
| Naranja | Citrus aurantium | | | 13* | 48* | 68* | | 66* | 448* |
| Naranja Valencia | Citrus aurantium | 1 | | ND | 0.38 | 0.12 | ND | 1.25 | 1.2 |
| Níspero | Eriobotrya japonica Lindl | | | | 977* | | | | 663* |
| Nopal | Opuntia sp. | 2 | | ND | 3.9 | 5.45 | ND | ND | ND |
| Oliva hojiblanca (inmadura) | Olea europea | | | | 8.4 | | | | |
| Oliva hojiblanca (parcial. Madura) | Olea europea | | | | 5.1 | | | | |
| Oliva hojiblanca (madura) | Olea europea | | | | 3.7 | | | | |
| Oliva manzilla (inmadura) | Olea europea | | | | 7.3 | | | | |
| Oliva manzilla (parcial. Madura) | Olea europea | | | | 3.7 | | | | |
| Oliva manzilla (madura) | Olea europea | | | | 2.1 | | | | |
| Orégano de Castilla | Coleus aromaticus Benth. | | | | 1.12** | | | | |
| Orégano de la tierra | Limpia graveolens H.B.K. | | | | 8.38** | | | | |

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|--|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Patata cruda | Solanum tuberosum | | | | 1* | 12* | | | |
| Patata cocida (20') | Solanum tuberosum | | | | 2* | 44* | | | |
| Papaya (inmadura) | Carica papaya L. | | | | 0.6 | | | | 1.7 |
| Papaya (parcial. Madura) | Carica papaya L. | | | | ND | | | | ND |
| Papaya (madura) | Carica papaya L. | | | | 1.2 | | | | 6.7 |
| Papaya maradol | Carica papaya L. | 1 | | ND | 5.32 | ND | 1.76 | ND | 2.41 |
| Pepino | Cucumis sativus | | | | 11* | 16* | | | |
| Pera | Pyrus communis | | | | 2* | 11* | | | 3* |
| Perejil | Petroselinum sativ. Hoffmann | | | | 4.91** | | | | |
| Pimienta agridulce (inmadura) | Piper nigrum L. | | | | 4.7 | | | | ND |
| Pimienta agridulce (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | | 14 | | | | 9.3 |
| Pimienta agridulce (madura) | Piper nigrum L. | | | | 106 | | | | 76 |
| Pimienta bola (inmadura) | Piper nigrum L. | | | | 6 | | | | ND |
| Pimienta bola (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | | 17 | | | | 9.1 |
| Pimienta bola (madura) | Piper nigrum L. | | | | 71 | | | | 26 |
| Pimienta Collage Gold (inmadura) | Piper nigrum L. | | | | 0.4 | | | | ND |
| Pimienta Collage Gold (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | | 3 | | | | 4 |
| Pimienta Collage Gold (madura) | Piper nigrum L. | | | | 36 | | | | 18 |
| Pimienta Golden California Wonder (inmadura) | Piper nigrum L. | | | | ND | | | | ND |
| Pimienta Golden California Wonder (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | | 0.4 | | | | 1 |
| Pimienta Golden California Wonder (madura) | Piper nigrum L. | | | | 2 | | | | 3 |
| Pimienta Long Red Cayenne (inmadura) | Piper nigrum L. | | | 1 | 8 | | | | ND |
| Pimienta Long Red Cayenne (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | 5 | 40 | | | | 4 |
| Pimienta Long Red Cayenne (madura) | Piper nigrum L. | | | 9 | 108 | | | | 37 |
| Pimienta Pacific Bell (inmadura) | Piper nigrum L. | | | ND | 2 | | | | ND |
| Pimienta Pacific Bell (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | 0.4 | 3 | | | | 1 |
| Pimienta Pacific Bell (madura) | Piper nigrum L. | | | 0.1 | 16 | | | | 5 |
| Pimienta Ram Horn (inmadura) | Piper nigrum L. | | | 0.1 | 0.8 | | | | ND |
| Pimienta Ram Horn (parcial. Madura) | Piper nigrum L. | | | 4 | 7 | | | | 4 |



Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (µg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Pimienta Ram Horn (madura) | Piper nigrum L. | | | 1 | 28 | | | | 15 |
| Pimiento rojo crudo | Capsicum annuum | | | | 478* | | | 289* | 251* |
| Pimiento rojo cocido (38') | Capsicum annuum | | | | 768* | | | 390* | 371* |
| Pimiento verde crudo | Capsicum annuum | | | | 205* | 341* | | | |
| Pimiento verde cocido (25') | Capsicum annuum | | | | 255* | 377* | | | |
| Plátano | Musa cavendishii | | | 63* | 77* | 7* | | | |
| Plátano macho | Musa paradisiaca | | | | 0.28** | | | | |
| Plátano Tabasco | Musa paradisiaca | | | | 1.95** | | | | |
| Puerro crudo | Allium porrum | | | | 5* | 76* | | 5* | |
| Puerro cocido (17') | Allium porrum | | | | 99* | 171* | | 19* | |
| Puré de durazno | Prunas persica | 2 | | 0.96 | 0.92 | ND | ND | ND | ND |
| Puré de espinacas | Spinacea olecacea | 2 | | 10.96 | 23.51 | 39.48 | ND | ND | ND |
| Puré de espinacas | Spinacea olecacea | 2 | | ND | 10.96 | ND | 23.51 | ND | ND |
| Puré de jitomate | Lycopersicum esculentum | 2 | | 4.23 | 6.31 | ND | 10.79 | ND | ND |
| Puré de jitomate enlatado | Lycopersicum esculentum | 2 | | ND | ND | ND | 3.22 | ND | ND |
| Puré de mango | Mangifera indica | 2 | | 0.14 | 2.12 | ND | ND | ND | ND |
| Puré de zanahoria | Daucus carota | 2 | | 8.49 | 75.16 | ND | ND | ND | ND |
| Quelite | Amaranthus hybridus L. | | | | 4.33** | | | | |
| Repollo blanco crudo | Brassica oleraceal L. var capitata L. | | | | 22* | 59* | | 6* | |
| Repollo blanco cocido (25') | Brassica oleraceal L. var capitata L. | | | | 33* | 93* | | 6* | |
| Salsa condimentada y frita | Brassica oleraceal L. var capitata L. | 2 | | ND | 5.19 | ND | 0.56 | ND | ND |
| Sandía | Citrullus lanatus (Thunb.) | | | | 77* | 40* | 2 454* | | 62* |
| Sopa de espinaca en polvo | Spinacea olecacea | 2 | | ND | ND | 5.82 | ND | ND | ND |
| Sopa de jitomate | Lycopersicum esculentum | 2 | | ND | ND | ND | 0.82 | ND | ND |
| Sopa deshidratada de espinacas | Spinacea olecacea | 2 | | ND | ND | ND | 5.82 | ND | ND |
| Tejocote | Crataegus mexicana Moc et Sess | 2 | | 6.7 | 1.55 | ND | ND | ND | ND |
| Toronja sangría | Citrus decumana L. | 1 | | ND | 3.5 | 0.8 | 1.96 | ND | ND |
| Trigo (granillo) | Triticum sativum Lam. | | | | 0.02** | | | | |
| Uva blanca | Vitis vinifera | | | | 17* | 13* | | | |
| Verdolaga | Portulaca sativa | | | | 3.25** | | | | |
| Yerbabuena | Mentha sativa L. | | | | 6.60** | | | | |
| Zanahoria | Daucus carota | 1 | | ND | 112.44 | 5.66 | ND | ND | N D |
| Zanahoria congelada | Daucus carota | 2 | | 35.73 | 10.11 | ND | ND | ND | ND |

Continúa

Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (μg/g) | Zeaxantina (μg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Zanahoria fresca | Daucus carota | 2 | (μ9/9/ | 51.09 | 92.45 | ND | ND | ND | ND |
| Zanahoria deshidratada | Daucus carota | 2 | | 74 | 73.2 | ND | ND | ND | ND |
| Zanahoria cruda | Daucus carota | | | 2 895* | 6 628* | 288* | | | |
| Zanahoria cocida (33') | Daucus carota | | | 3 245* | 8162* | 273* | | | |
| Zapote amarillo | Mammea americana L. | | | | 0.18** | | | | |
| Zapote negro | Diospiros ebenaster Retz | | | | 0.19** | | | | |
| Zanahoria en escabeche | Daucus carota | 2 | | 34.98 | ND | ND | ND | ND | ND |
| Zanahoria enlatada | Daucus carota | 2 | | 12.54 | 8.59 | ND | ND | ND | ND |
| | · | | Alimentos v | arios | | | | | |
| Dulce de calabaza amarilla | Conserva | 2 | | ND | 20.64 | 8.16 | ND | ND | ND |
| Dulce de camote | Conserva | 2 | | ND | 52.74 | 0.52 | ND | ND | ND |
| Harina p/atole c/cal | Zea mays L. | | | | 0.02** | | | | |
| Harina p/atole s/cal | Zea mays L. | | | | 0.01** | | | | |
| Harina p/tortillas | Zea mays L. | | | | 0.01** | | | | |
| Huevo tortilla | | | 40 | | | | | | |
| Leche de cabra | | | 35 | | | | | | |
| Leche de oveja | | | 5 | | | | | | |
| Leche de vaca 1.65% MG | | | 8 | | | | | | |
| Leche de vaca 3.5% MG | | | 17 | | | | | | |
| Leche de vaca 3.2% MG | | | 15.22 | | | | | | |
| Leche en polvo entera | | | 140 | | | | | | |
| Nata para montar | | | 150 | | | | | | |
| Yogur de frutas descremado | | | 0.5 | | | | | | |
| Yogur de frutas entero | | | 16 | | | | | | |
| Yogur natural 3.5% MG | | | 18 | | | | | | |
| Cuajada | | | 18 | | | | | | |
| Queso Brie 50% MG | | | 100 | | | | | | |
| Queso Cammembert 45% MG | | | 190 | | | | | | |
| Queso de bola (EDAM) 40% MG | | | 60 | | | | | | |
| Queso EMMENTAL 45% MG | | | 140 | | | | | | |
| Queso en lonchas 40% MG | | | 54 | | | | | | |
| Arroz guisado | Oryza sativa L. | | | | 0.07** | | | | |
| Mango en almíbar | Conserva | | | | 0.55** | | | | |



Cuadro 9-6 Carotenoides. (Continuación)

| Alimento | Nombre científico o comercial | Tipo de análisis | Carotenos totales (µg/g) | α-caroteno (μg/g) | β-caroteno (μg/g) | Luteína (µg/g) | Licopeno (µg/g) | Zeaxantina (μg/g) | β-criptoxantina (μg/g) |
|--|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Mermelada de durazno | Conserva | 2 | | 0.38 | 0.3 | ND | ND | ND | ND |
| Pozole maíz amarillo | Zea mays L. | | | | 0.28** | | | | |
| Tortilla | | | | | 0.14** | | | | |
| Salsa de jitomate condimentada y frita | Conserva | 2 | | ND | 5.19 | ND | 3.22 | ND | ND |

Fuente No. Por gramo de alimento en peso neto. Tipo de análisis: 1) HPLC y 2) cromatografía en columna abierta. ND = No detectado. MG = Materia grasa. * mg/100 g. tr = trazas. ** mg/100 g.



Referencias bibliográficas

Bautista M, Barboza E, Gamiño Z. *Alimentos bajos en energía: ¿qué es lo que debemos saber de ellos?* Acta Universitaria, 2005;15(3):25-33.

Chabacano o albaricoque, ciruela cereza (roja), durazno amarillo, fresa, guanábana, jícama, limón real, mandarina, mango de Manila, melón chino, naranja (jugo promedio), papaya, piña, sandía, tamarindo, toronja y tuna cardona.

Bendich A. y Olson J.A. (1989). Biological actions of carotenoids. FASEB J. 3:193-197.

Bendich A. (1990). "Carotenoids and the immune system". In *Carotenoids: Chemistry and Biology*. Eds. N.I. Krinsky M.M., Mathewus-Roth and R.F. Taylor. New York: Plenum Press. 323-335 pp.

Bendich A. (1994). Recent advances in clinical research involving carotenoids. Pure Appl. Chem. 66:1017-1024.

Byers T. v. Perry G. (1992). Dietary carotenes, vitamin C. and vitamin E as protective antioxidants in human

Byers T. y Perry G. (1992). Dietary carotenes, vitamin C, and vitamin E as protective antioxidants in human cancers. Ann. Rev. Nutr. 12:139-159.

Burton G.W. (1989). Antioxidant action of carotenoids. J. Nutr. 119:109-111.

DiMascio P., Kaiser S. y Sies H. (1989). Lycopene as the most efficient biological carotenoid singlet oxygen quencher. Arch. Biochem. Biophys. 274:532-538.

Foote C.S., Chang Y.C. y Denny R.W. (1970). *Chemistry of singlet oxygen. X. Carotenoid quenching parallels biological protection.* J. Am. Chem. Soc. 92:5216-5218.

Gebhardt S, Robin T. *Nutritive value of foods*. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Home and Garden, 2002;72.

Arándano azul, chirimoya, ciruela cereza (roja), ciruela amarilla, durazno amarillo, frambuesa, fresa, guayaba blanca, higo, jícama, kiwi, limón agrio, mandarina, mango (promedio), melón chino, nectarina, piña, tamarindo, uva y zarzamora.

Gerster H. (1991). Potential role of beta-carotene in the prevention of cardiovascular disease. Int. J. Vit. Nutr. Res. 61:277-291.

Krinsky N.L. (1987). Carotenoids in Medicine. In: Carotenoids. Chemistry and Biology, Editors: Krinsky N.L., Mathews-Roth M.M. and Taylor R.F. Plenum Publishing Corporation, New York. USA. pp. 279-291.

Krinsky N.L. (1989). Antioxidant functions of carotenoids. Free Radical Biol. Med. 7:617-635.

Krinsky N.L. (1990). "Carotenoids in Medicine". In Carotenoids. Chemistry and Biology. Eds. N.L. Krinsky, M.M. Mathews-Roth and R.F. Taylor. New York: Plenum Press, 279-291 pp.

Krinsky N.L. (1994). The biological properties of carotenoids. Pure Appl. Chem. 66:1003-1010.

Lowe F, Fagelman E. Cranberry juice and urinary tract infections: What is the evidence? Urology, 2001;57(3): 407-413.

Arándano rojo.

Marquina V, Araujo L, Ruiz J. Composición química y capacidad antioxidante en fruta, pulpa y mermelada de guayaba (Psidium guajava L.). ALAN, 2008;58(1):98-102.

Guayaba (promedio).

Mathews-Roth M.M. y Krinsky N.L. (1985). Carotenoids dose level and protection against UV-B induced skin tumors. Photochem Photobiol. 42:35:38.

Muñoz de Chávez M., Ledesma SJA., Chávez VA., Pérez-Gil RF., Mendoza ME., Castañeda LJ., Calvo C., Castro GM., Sánchez CC y Ávila CA. (2002). *Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 203 pp.

Palozza P. y Krinsky N.L. (1992). Antioxidant effects of carotenoids in vivo and in vitro: An overview. Methods Enzimol. 213:403-420.

Palozza P., Luberto C., Ricci P., Sgarlata E., Calviello G. y Bartoli G.M. (1996). *Effect of* β-carotene and canthaxanthin on ter-butyl hydroperoxide-induced lipid peroxidation in murine normal and tumor thymocytes. Arch. Biophys, 325:145-151.

Peña MG. (1997). Tabla de Composición de Alimentos. Ed. Nutrisa, S.A., Madrid, España. 121 pp.

Rettura G., Strantford F., Levenson S.M. y Seifter E. (1982). Prophylactic and Therapeutic actions of supplemental β-carotene in mice inoculated with C3HBA adenocarcinoma cells: Lack of therapeutic action of supplemental ascorbic acid. J. Natl. Cancer Inst. 69:73-77.

Rodríguez-Amaya D.B. (1999). Carotenoides y preparación de alimentos: La retención de los carotenoides provitamina A en alimentos preparados, procesados y almacenados. OMNI Project, Brasil. 99 pp.

Seifter E., Rettura G., Padawer J. y Levenson S.M. (1982). Murine sarcoma virus tumors in CBAIJ mice: chemopreventive and chemotherapeutic actions of supplemental β-carotene. J. Natl. Cancer Inst. 68:834-840.

Simpson K.L. (1983). Relative value of carotenoids as precursors of vitamin A. Proc. Nutr. Soc. 42:7-17.

Stückrath R. Formulación de una pasta gelificada a partir del descarte de arándanos (Vaccinium corymbosum). Inf Tecnol, 2007;18(2):53-60.

Arándano azul.

Tabla de Composición de Alimentos de Uruguay (2002). *Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*. Montevideo, Uruguay. 39 pp.

Tarao J. (1989). Antioxidant activity of β -carotene-related carotenoids in solution. Lipids, 24:659-661. www.Kelloggs.es

Yoldi M, Zudaire G. Las frutas sabrosas, saludables, imprescindibles. Fundación Grupo Eroski, 2004.

Arándano rojo, ciruela amarilla, frambuesa, fresa, granada roja, higo, lima, limón real, mandarina, manzana, melón valenciano, membrillo, níspero, pera, piña, plátano Tabasco (banano), toronja y zarzamora.

Ziegler R.G. (1991). Vegetables, fruits, and carotenoids and the risk of cancer. Am. J. Clin. Nutr. 53:251S-259S.

Carnes y vísceras Eduardo Mendoza Martínez

La carne y los productos cárnicos

La carne se puede definir como la porción muscular de las especies animales que emplea el hombre como alimento, y también como la porción comestible de los animales que se emplean como alimento; esta última definición incluye a las vísceras.

Muy temprano la carne empezó a jugar un papel relevante en la dieta en la evolución del ser humano. Es muy posible que al inicio el hombre se alimentara de carroña dejada por los grandes felinos, hasta dar inicio a primitivas técnicas de caza. Más tarde se desarrolló la domesticación de los animales, siendo el ganado bovino uno de los primeros. Con el desarrollo de la ganadería hubo una fuente de carne más confiable, y al mismo tiempo se produjo una reducción del número de especies utilizadas a poco más de dos docenas, de las cuales sólo la mitad constituyen en la actualidad recursos importantes. Entre esas especies se incluyen los ganados bovino, porcino, ovino y caprino, búfalo, camello, yak, llama, venado y otros. Además de carne, el ganado bovino proporciona leche, y se sigue utilizando en algunos países como auxiliar en las labores agrícolas, por lo que se le considera de triple propósito.

A pesar de tener disponibles más de veinte especies, la carne proviene principalmente de los ganados bovino, porcino, ovino y de algunas aves. Los tres primeros se denominan con frecuencia como especies de carne "roja" y la última se considera de carne "blanca". A nivel mundial, la que se produce en mayor cantidad es la de cerdo, seguida por la de pollo, de bovino y, en menor cantidad, la de cordero. Las diferencias en la producción se deben a las preferencias de los consumidores. Las carnes de pollo, y en menor proporción las de cerdo, son más baratas que las de bovino y ovino.

ASPECTOS DEL MERCADO MEXICANO

La evolución de la producción de carnes en México durante la última década es el resultado de la compleja interacción entre las diferentes ramas de la ganadería, enfocada a la obtención de ganado para abasto, y las preferencias del consumidor. Aunado a esto existe la necesidad de satisfacer las demandas nutritivas de una población siempre creciente.

Las tres ramas de la ganadería: bovina, porcina y avicultura, concentran el 98% de la producción doméstica de carne. En 2009, en once entidades del país se tuvo el 68% de la oferta interna de carnes.

El consumo de carnes de pollo y de pavo se ha incrementado en los últimos años, primero, por su precio, que es más accesible, y también por su imagen de producto sano.

APORTE NUTRITIVO DE LA CARNE

La carne aporta a la dieta proteínas de buena calidad y, dependiendo de la especie y del corte, cantidades variables de grasa, misma que es una excelente fuente de energía. Para las antiguas poblaciones cazadoras-recolectoras, la grasa constituía un atributo muy valioso de la carne. En la actualidad, con una demanda de energía menor en la mayoría de las poblaciones del mundo occidental, entre las que se incluye México, puede ser menos beneficioso, por lo que existe una tendencia general a reducir su cantidad en los animales. Realmente, desde el punto de vista de la salud humana, una dieta rica en grasa es poco recomendable. Lo importante no es sólo la cantidad de carne consumida, sino también el corte de carne.

La carne es una fuente importante de algunas vitaminas del grupo B, especialmente tiamina y niacina, riboflavina, piridoxina y cianocobalamina. También aporta a la dieta algunos nutrimentos inorgánicos como hierro, cinc y selenio. El hierro de la carne tiene una biodisponibilidad elevada. La deficiencia de hierro es la más común a nivel mundial. El aporte de hidratos de carbono es realmente muy bajo y no contiene fibra cruda.

ASPECTOS DE SALUD

Las dietas de los países en desarrollo poseen una menor densidad energética y niveles elevados de fibra. Las dietas que tienen una alta densidad energética y son bajas en fibra tienden a asociarse con varias enfermedades crónicas entre las que se encuentran las coronarias, la cerebrovascular y varios tipos de cáncer. Un factor adicional es que los altos niveles de grasa total de la dieta frecuentemente están asociados con un riesgo mayor de presentar un nivel elevado de colesterol plasmático y una presión sanguínea elevada, que aparentemente son afectados de un modo adverso por las dietas ricas en grasa, particularmente la saturada, aunque la susceptibilidad de cada persona parece tener también un importante componente genético.

Los productos de origen animal pueden ser una fuente importante de intoxicaciones alimentarias en los humanos, principalmente las causadas por *Salmonella* y *Campylobacter*. Este último es un agente contaminante que sin duda proviene de animales. Determinadas variedades de *Escherichia coli*, especialmente la *E. coli O157:H4*, encontradas en el intestino del ganado bovino, han causado serias epidemias de gastroenteritis.

La contaminación de la carne por bacterias se puede prevenir con el empleo de prácticas de higiene adecuadas durante el sacrificio de los animales, la obtención de la canal, el proceso de maduración y el transporte. Los consumidores pueden evitar intoxicaciones por medio de métodos de cocción adecuados.

CALIDAD DE LA CARNE

El manejo *antemortem* y las condiciones en que se realice el sacrificio son factores que tienen una gran influencia en la calidad de la carne.

Factores que afectan la calidad

Estrés. Es un estado de adaptación de los animales que se caracteriza por un desequilibrio de la homeostasis. Es una respuesta del animal a los estímulos agresivos como el

miedo, el hambre, la sed, las condiciones climáticas extremas o los agentes nocivos que le producen profundos cambios fisiológicos, mismos que inclusive le pueden causar la muerre.

MADURACIÓN DE LA CARNE

El proceso que consiste en mantener la carne fresca a una temperatura superior al punto de congelación se denomina maduración, y durante éste la carne reduce su pH y mejora su blandura y aroma. La maduración de la carne es un proceso muy variable y depende de varios factores, como son la especie, la edad, el tipo de músculo, etc., así como de las condiciones del procesamiento.

Durante la maduración, enzimas propias de la carne como son las proteasas, son fundamentales en el proceso de ablandamiento y el sabor de la carne.

ABLANDAMIENTO

Para obtener una carne más blanda se pueden adicionar enzimas de origen vegetal, como la papaína (que es la más empleada), pero también se pueden utilizar la ficina y la bromelina.

PRODUCTOS CÁRNICOS

En México, los productos cárnicos de mayor consumo son el jamón cocido y la salchicha Viena, que constituyen aproximadamente 85% del total. El consumo de los productos cárnicos se concentra en el Distrito Federal, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua y Baja California.

La carne de ave, principalmente la de pavo, ha venido desplazando a la de bovino y la de cerdo en algunos productos cárnicos de amplio consumo. Lo anterior se debe a que tiene un precio menor y una imagen de producto sano para los consumidores.



Referencias bibliográficas

Guías Empresariales. Embutidos. México: LIMUSA/Noriega Editores, 2000

Hui YH, Guerrero I, Rosmini MR (comp). Ciencia y Tecnología de Carnes. México: LIMUSA/Noriega Editores, 2006

Warris PD. Ciencia de la Carne. España: Acribia Editorial, 2000.



Cuadro 10-1 Nombres en español, científico y en inglés de carnes y vísceras.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|-----------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Aves de corral | | Poultry and domestic towls |
| CYV-ADC-1 | Gallina joven | Gallus gallus | Young hen |
| CYV-ADC-2 | Ganso de crianza | Anser anser | Goose |
| CYV-ADC-3 | Guajolote o pavo | Meleagris gallopavo | Turkey |
| CYV-ADC-4 | Hígado de pollo | | Chicken liver |
| CYV-ADC-5 | Paloma | Columba livia | Pigeon |
| CYV-ADC-6 | Pato de crianza | Anas platyrhynchos | Duck |
| CYV-ADC-7 | Pollo (pechuga con piel) | Gallus domesticus | Skinned chicken breast |
| CYV-ADC-8 | Pollo (pierna con piel) | Gallus domesticus | Chicken drumstrick with skin |
| CYV-ADC-9 | Pollo (promedio) | Gallus domesticus | Chicken (average) |
| | Borrego | | Lamb |
| CYV-BOR-1 | Cabeza sancochada de borrego | | Lamb cooked head |
| CYV-BOR-2 | Carne grasa de borrego | | Fat lamb meat |
| CYV-BOR-3 | Carne semigrasa de borrego | | Half fat lamb meat |
| CYV-BOR-4 | Carne de borrego magra con hueso | | Lean lamb meat with bone |
| CYV-BOR-5 | Carne de borrego magra sin hueso | | Boneless lean lambmeat |
| CYV-BOR-6 | Hígado de borrego | | Lamb liver |
| CYV-BOR-7 | Riñones de borrego | | Lamb kidneys |
| CYV-BOR-8 | Patas cocidas de borrego | | Lamb boiled feet |
| | Res y derivados | | Beef and beef products |
| CYV-RYD-1 | Carne de res grasosa con hueso | Bos taurus | Fatbeef meat with bone |
| CYV-RYD-2 | Carne de res grasosa sin hueso | Bos taurus | Deboned fat beef |
| CYV-RYD-3 | Carne de res semigrasosa | Bos taurus | Semi-fat beef |
| CYV-RYD-4 | Carne de res magra | Bos taurus | Lean beef |
| CYV-RYD-5 | Costillas gordas de res | Bos taurus | Spareribs with fat |
| CYV-RYD-6 | Ternera en canal | Bos taurus | Dressed veal |
| | Cortes de res (carne magra) | | Beef cuts (low fat) |
| CYV-CDR-1 | Aguayón (corte de res) | Bos taurus | Beef rump |
| CYV-CDR-2 | Agujas de res | Bos taurus | Beef spareribs |
| CYV-CDR-3 | Carne de res, seca | Bos taurus | Dry beef |
| CYV-CDR-4 | Carne molida de res (especial) | Bos taurus | Ground meat (best quality) |
| CYV-CDR-5 | Carne molida de res (regular) | Bos taurus | Meat for hamburger (ground scrapage) |
| CYV-CDR-6 | Cecina de res, oreada (tasajo) | | Air-dried beef-salted |

Cuadro 10-1 Nombres en español, científico y en inglés de carnes y vísceras. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|------------|---|-------------------|---------------------------|
| CYV-CDR-7 | Chambarete (corte de res) | | Beef foreshank |
| CYV-CDR-8 | Cuete (corte de res) | | Beef loin |
| CYV-CDR-9 | Corazón de res | | Beef heart |
| CYV-CDR-10 | Falda (corte de res) | | Beef plate |
| CYV-CDR-11 | Filete (carne de res) | | Beef tenderloin |
| CYV-CDR-12 | Machaca | | Machaca |
| | Vísceras de res | | Visceras (intestines) |
| CYV-VDR-1 | Hígado de res | | Beef liver |
| CYV-VDR-2 | Lengua de res | | Beef tongue |
| CYV-VDR-3 | Menudo de res (estómago e intestinos) | | Beef tripe |
| CYV-VDR-4 | Patas de res | | Beef feet |
| CYV-VDR-5 | Pescuezo de res | | Beef neck |
| CYV-VDR-6 | Riñones de res | | Beef kidneys |
| CYV-VDR-7 | Sesos de res | | Beef brain |
| CYV-VDR-8 | Tripas de res | | Beef tripes |
| CYV-VDR-9 | Ubre | | Udder |
| | Cerdo | | Pork |
| CYV-CER-1 | Cabeza de lomo | Sus scrofa | Boston Butt |
| CYV-CER-2 | Cabeza de lomo congelada | Sus scrofa | Boston Butt frozen |
| CYV-CER-3 | Caña de lomo | Sus scrofa | Pork loin |
| CYV-CER-4 | Caña de lomo congelada | Sus scrofa | Pork loin frozen |
| CYV-CER-5 | Carne magra de cerdo (pierna o lomo) | Sus scrofa | Lean pork meat |
| CYV-CER-6 | Carne semigrasosa de cerdo (lomo) | Sus scrofa | Half fat pork meat |
| CYV-CER-7 | Carne de cerdo (promedio o lomo, espaldilla y costilla) | Sus scrofa | Pork meat (average) |
| CYV-CER-8 | Cecina de cerdo | Sus scrofa | Salted dried pork |
| CYV-CER-9 | Cerdo en canal | Sus scrofa | Complete dressed pig |
| CYV-CER-10 | Chicharrón con grasa | | Pork crackling |
| CYV-CER-11 | Chicharrón seco | | Pork crackling dried |
| CYV-CER-12 | Costilla cargada | Sus scrofa | Pork spareribs |
| CYV-CER-13 | Costilla congelada | Sus scrofa | Pork ribs frozen |
| CYV-CER-14 | Costillas semigrasosas de cerdo | Sus scrofa | Semi-fat pork rib |
| CYV-CER-15 | Espaldilla congelada | Sus scrofa | Pork shoulder frozen |
| CYV-CER-16 | Espaldilla de cerdo | Sus scrofa | Pork rump or hind quarter |
| CYV-CER-17 | Espaldilla sin hueso | | Pork shoulder boneless |

149

Cuadro 10-1 Nombres en español, científico y en inglés de carnes y vísceras. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|------------|-------------------------------|-------------------|--|
| CYV-CER-18 | Hígado de cerdo | | Pork liver |
| CYV-CER-19 | Lomos | | Pork loin (average) |
| CYV-CER-20 | Moronga de cerdo | | Blood sausage |
| CYV-CER-21 | Patas frescas de cerdo | | Pork feet (fresh) |
| CYV-CER-22 | Pecho | Sus scrofa | Pork breast |
| CYV-CER-23 | Pierna congelada | Sus scrofa | Pork fresh ham |
| CYV-CER-24 | Piernas | Sus scrofa | Pork fresh ham |
| CYV-CER-25 | Pulmón de cerdo | Sus scrofa | Pork lungs |
| CYV-CER-26 | Pulpa de espaldilla | Sus scrofa | Pork shoulder (soft part) |
| CYV-CER-27 | Pulpa de pierna | Sus scrofa | Pork leg knuckle |
| | Carnes procesadas | | Sausages (lunch meats) |
| CYV-CP-1 | Chorizo | | Pork breakfast sausage |
| CYV-CP-2 | Jamón de pavo | | Pressed turkey (packaged) |
| CYV-CP-3 | Jamón semigrasoso de cerdo | | Low-fat ham |
| CYV-CP-4 | Longaniza | | Pork sausage (fresh) |
| CYV-CP-5 | Mortadela | | Mortadella or bolonga sausage |
| CYV-CP-6 | Pastel de pavo | | Pressed ground turkey |
| CYV-CP-7 | Patas de cerdo en escabeche | | Pickled pig's feet |
| CYV-CP-8 | Paté (hígado no especificado) | | Pate, liverwurst (non specified liver) |
| CYV-CP-9 | Peperoni | | Pepperoni |
| CYV-CP-10 | Puerco (queso de) | | Headcheese |
| CYV-CP-11 | Salami (carne de cerdo y res) | | Salami (pork and beef) |
| CYV-CP-12 | Salchicha | | Sausage (frankfurter type) |
| CYV-CP-13 | Tocino | | Bacon |

Cuadro 10-2 Valores de carne de aves de corral.

| Componente | | | CYV-A | ADC-1 | CYV- | ADC-2 | CYV-A | ADC-3 | CYV-ADC-4 | | |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| alimentario | | | Gallina | a joven | Ganso d | e crianza | Guajolot | e o pavo | Hígado | de pollo | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 171 | | 366 | | 154 | | 120 | |
| | | kJ | | 716 | | 1 537 | | 645 | | 504 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 61.00 | 1 | 49.70 | 1 | 70.40 | 1 | 73.50 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 3.40 | |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 18.10 | 1 | 15.90 | 1 | 20.40 | 1 | 18.00 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 10.90 | 1 | 33.60 | 1 | 8.00 | 1 | 3.90 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 4.18 | R | 12.78 | 1 | 2.26 | 1 | 1.30 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 2.87 | 1 | 16.68 | 1 | 2.34 | 1 | 0.83 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.30 | 1 | 3.34 | 1 | 1.98 | 1 | 0.40 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 78.00 | 1 | 80.00 | 1 | 73.00 | 1 | 300.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 26.00 | 1 | 12.00 | 1 | 15.00 | 1 | 11.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 178.00 | 2 | 288.00 | 2 | 287.00 | 2 | 136.00 | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 2.50 | 1 | 1.40 | 1 | 8.60 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 25.00 | 1 | 18.00 | 1 | 22.00 | 1 | 20.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 64.00 | 1 | 73.00 | 1 | 65.00 | 1 | 79.00 | |
| Potasio | К | mg | 1 | 282.00 | 1 | 308.00 | 1 | 266.00 | 1 | 228.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.90 | 1 | - | 1 | 2.20 | 1 | 3.07 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 20.00 | 1 | - | 1 | 2.00 | 1 | 3630.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | - | 1 | 0.00 | 1 | 4.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.09 | 1 | 0.06 | 1 | 0.14 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.17 | 1 | 0.24 | 1 | 0.16 | 1 | 1.96 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 5.30 | 1 | 3.60 | 1 | 4.10 | 1 | 9.20 | |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | 0.40 | 1 | 0.39 | 1 | 0.41 | 1 | 0.76 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 7.00 | 1 | 4.00 | 1 | 8.00 | 1 | 738.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.34 | 1 | - | 1 | 0.40 | 1 | 23.00 | |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comest | tible 68% | P. comes | tible 81% | P. comest | tible 79% | P. comest | ible 100% | |

151

Cuadro 10-2 Valores de carne de aves de corral. (Continuación)

| Componente | | | CYV- | ADC-5 | CYV- | ADC-6 | CYV-A | ADC-7 | CYV-A | ADC-8 | CYV- | ADC-9 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|----------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------|----------|
| alimentario | | | Pale | oma | Pato de | crianza | Pollo (pechu | ıga con piel) | Pollo (pierr | na con piel) | Pollo (pr | omedio) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 252 | | 332 | | 181 | | 232 | | 210 |
| | | kJ | | 1 059 | | 1 394 | | 759 | | 972 | | 883 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 56.60 | 1 | 51.80 | 1 | 68.60 | 1 | 65.40 | 1 | 65.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 18.50 | 1 | 19.10 | 1 | 20.20 | 1 | 16.70 | 1 | 18.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | R | 19.80 | 1 | 28.40 | 1 | 11.10 | 1 | 18.30 | 1 | 15.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 8.43 | 1 | 9.67 | 1 | 3.20 | 1 | 5.26 | 1 | 4.31 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 6.26 | 1 | 11.52 | 1 | 0.60 | 1 | 6.34 | 1 | 5.17 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 2.67 | 1 | 3.36 | 1 | 2.07 | 1 | 3.55 | 1 | 2.88 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | - | 1 | 84.00 | 1 | 67.00 | 1 | 81.00 | 1 | 75.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 17.00 | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 | 1 | 11.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | 174.00 | 2 | 196.00 | 2 | - | 2 | 270.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 2.70 | 1 | 0.80 | 1 | 1.00 | 1 | 0.90 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | 16.00 | 1 | 23.00 | 1 | 19.00 | 1 | 20.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 1 | 59.00 | 1 | 65.00 | 1 | 73.00 | 1 | 70.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | 204.00 | 1 | 204.00 | 1 | 178.00 | 1 | 189.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | 1.86 | 1 | 0.93 | 1 | 1.58 | 1 | 1.31 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 1 | 63.00 | 1 | 39.00 | 1 | 60.00 | 1 | 41.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | - | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 2.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | - | 1 | 0.17 | 1 | 0.06 | 1 | 0.06 | 1 | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | - | 1 | 0.27 | 1 | 0.09 | 1 | 0.15 | 1 | 0.12 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 6.90 | 1 | 4.80 | 1 | 8.90 | 1 | 5.20 | 1 | 6.80 |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | - | 1 | 0.18 | 1 | 0.48 | 1 | 0.25 | 1 | 0.35 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 6.00 | 1 | 4.00 | 1 | 7.00 | 1 | 6.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | 1 | 0.30 | 1 | 0.34 | 1 | 0.29 | 1 | 0.31 |
| Alimento crudo en peso neto | , | | P. comes | tible 77% | P. comest | ible 65% | P. come | stible | P. comest | ible 65% | P. comest | ible 64% |

Cuadro 10-3 Valores de carne de borrego.

| | | | CYV- | BOR-1 | CYV- | BOR-2 | CYV-I | BOR-3 | CYV-BOR-4 | | |
|---------------------------|---------|--------|----------|---------------------|-------------|------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|--|
| Componente alimentario | | | | ancochada orrego | Carne grasa | de borrego | | emigrasa orrego | | rrego magra nueso | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 107 | | 287 | | 247 | | 131 | |
| | | kJ | | 450 | | 1 202 | | 1 039 | | 550 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 79.20 | 1 | 58.40 | 1 | 61.40 | 1 | 73.80 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 14.20 | 1 | 15.60 | 1 | 18.20 | 1 | 19.00 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 5.60 | 1 | 25.00 | 1 | 19.40 | 1 | 6.10 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 3.00 | 1 | 15.00 | 1 | 12.00 | 1 | 4.00 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 2.00 | 1 | 9.00 | 1 | 7.00 | 1 | 2.00 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.01 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 65.00 | 1 | 71.00 | 1 | 71.00 | 1 | 65.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 17.00 | 1 | 5.00 | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 130.00 | 2 | 180.00 | 2 | 272.00 | 2 | 180.00 | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.10 | 1 | 2.10 | 1 | 2.50 | 1 | 2.20 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 15.00 | 1 | 15.00 | 1 | 15.00 | 1 | 15.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 75.00 | 1 | 75.00 | 1 | 80.00 | 1 | 75.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 295.00 | 1 | 295.00 | 1 | 300.00 | 1 | 295.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | 2.70 | 1 | 2.70 | 1 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.02 | 1 | 0.14 | 1 | 0.07 | 1 | 0.09 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.24 | 1 | 0.19 | 1 | 0.15 | 1 | 0.21 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.80 | 1 | 4.40 | 1 | 4.90 | 1 | 2.90 | |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 40% | P. comes | tible 95% | P. comest | tible 95% | P. comes | tible 58% | |

153

Cuadro 10-3 Valores de carne de borrego. (Continuación)

| | | | CYV- | BOR-5 | CYV-I | BOR-6 | CYV- | BOR-7 | CYV-BOR-8 | | |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|--|
| Componente alimentario | | | | orrego magra nueso | Hígado d | e borrego | Riñones d | le borrego | Patas cocida | s de borrego | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 131 | | 141 | | 104 | | 103 | |
| | | kJ | | 550 | | 590 | | 437 | | 432 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 73.80 | 1 | 70.80 | 1 | 76.70 | 1 | 76.50 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 2.90 | 1 | 0.80 | 1 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 19.00 | 1 | 21.00 | 1 | 18.00 | 1 | 21.00 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 6.10 | 3 | 5.00 | 1 | 3.20 | 1 | 2.10 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 4.00 | 1 | 1.50 | 1 | - | 1 | - | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 2.00 | 1 | 1.10 | 1 | - | 1 | - | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.01 | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | - | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 65.00 | 1 | 300.00 | 1 | 375.00 | 1 | - | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 7.00 | 1 | 10.00 | 1 | 40.00 | 1 | 52.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 188.00 | 2 | 272.00 | 2 | 207.00 | 2 | - | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.20 | 1 | 10.90 | 1 | 4.10 | 1 | 1.00 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 15.00 | 1 | 14.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 75.00 | 1 | 52.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Potasio | K | mg | 1 | 295.00 | 1 | 202.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | 3.90 | 1 | - | 1 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 1 | 15150.00 | 1 | 300.00 | 1 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 3.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.09 | 1 | 0.40 | 1 | 0.51 | 1 | 0.03 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.21 | 1 | 3.28 | 1 | 3.00 | 1 | 0.13 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 2.90 | 1 | 16.90 | 1 | 6.10 | 1 | 0.40 | |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | - | 1 | 0.35 | 1 | - | 1 | - | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | 1 | 220.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | 1 | 84.00 | 1 | - | 1 | - | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 20% | |

Cuadro 10-4 Valores para carne de res y derivados.

| | | | CYV-I | RYD-1 | CYV- | RYD-2 | CYV- | RYD-3 | CYV- | RYD-4 | CYV- | RYD-5 | CYV- | RYD-6 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|----------------------|----------|----------------------|----------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------------|---------|-----------|
| Componente alimentario | | | | res grasosa nueso | | res grasosa nueso | | de res rasosa | Carne de | res magra | | s gordas res | Ternera | en canal |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 293 | | 293 | | 251 | | 140 | | 383 | | 151 |
| | | kJ | | 1 224 | | 1 229 | | 1 056 | | 588 | | 1 610 | | 633 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 57.70 | 1 | 57.70 | 1 | 61.30 | 1 | 71.60 | 1 | 48.30 | 1 | 71.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 16.00 | 1 | 16.00 | 1 | 18.30 | 1 | 20.90 | 1 | 14.40 | 1 | 19.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 25.40 | 1 | 25.40 | 1 | 19.80 | 1 | 6.30 | 1 | 36.20 | 1 | 8.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 12.14 | R | 12.14 | 1 | 8.46 | 1 | 2.45 | R | 17.76 | 1 | 3.40 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 11.16 | R | 11.16 | 1 | 7.37 | 1 | 2.40 | R | 15.73 | 1 | 5.60 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.62 | 1 | 0.62 | 1 | 0.49 | 1 | 0.20 | 1 | 0.81 | 1 | 0.25 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 74.00 | 1 | 74.00 | 1 | 69.00 | 1 | 62.00 | 1 | 76.00 | 1 | 90.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 8.00 | 1 | 8.00 | 1 | 7.00 | 1 | 6.00 | 1 | 9.00 | 1 | 11.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 0.00 | 2 | - | 2 | 229.00 | 2 | 179.00 | 2 | 161.00 | 2 | 160.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 1.80 | 1 | 2.10 | 1 | 2.30 | 1 | 1.60 | 1 | 3.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 17.00 | 1 | 17.00 | 1 | 19.00 | 1 | 23.00 | 1 | 14.00 | 1 | 16.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 59.00 | 1 | 59.00 | 1 | 59.00 | 1 | 63.00 | 1 | 49.00 | 1 | 90.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 267.00 | 1 | 267.00 | 1 | 303.00 | 1 | 358.00 | 1 | 232.00 | 1 | 320.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 3.55 | 1 | 3.55 | 1 | 3.98 | 1 | 4.36 | 1 | 3.16 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 12.00 | 1 | 12.00 | 1 | 9.00 | 1 | 6.00 | 1 | 18.00 | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.08 | 1 | 0.08 | 1 | 0.11 | 1 | 0.11 | 1 | 0.07 | 1 | 0.13 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.16 | 1 | 0.16 | 1 | 0.18 | 1 | 0.19 | 1 | 0.12 | 1 | 0.24 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.50 | 1 | 3.50 | 1 | 3.20 | 1 | 3.60 | 1 | 2.60 | 1 | 6.10 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.32 | 1 | 0.32 | 1 | 0.38 | 1 | 0.43 | 1 | 0.30 | 1 | 0.23 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 7.00 | 1 | 8.00 | 1 | 5.00 | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 31.00 | 1 | 31.00 | 1 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 1.00 |
| Alimento crudo en peso neto | 0 | | P. comest | tible 56% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 73% | P. com | estible - |

155

Cuadro 10-5 Valores para cortes de res (carne magra)

| | | | CYV- | CDR-1 | CYV- | CDR-2 | CYV- | CDR-3 | CYV-CDR-4 | | CYV-CDR-5 | | CYV-CDR-6 | | |
|---------------------------|---------|--------|----------|-----------------|----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|--|
| Componente alimentario | | | | ayón de res) | Agujas | s de res | Carne de | Carne de res, seca | | Carne molida de res (especial) | | Carne molida de res (regular) | | Cecina de res, oreada (tasajo) | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 129 | | 153 | | 390 | | 173 | | 262 | | 273 | |
| | | kJ | | 541 | | 639 | | 1 631 | | 723 | | 1 098 | | 1 142 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 70.70 | 1 | 68.30 | 1 | 16.30 | 1 | 68.30 | 1 | 60.20 | R | 46.00 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.50 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 20.40 | 1 | 20.40 | 1 | 64.80 | 1 | 20.70 | 1 | 17.90 | R | 34.70 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 5.30 | 1 | 7.90 | R | 14.50 | 1 | 10.00 | 1 | 21.20 | 1 | 14.90 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 2.06 | 1 | 3.07 | 1 | - | 1 | 5.00 | 1 | 10.00 | R | 6.70 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 2.02 | 1 | 3.01 | 1 | - | 1 | 4.00 | 1 | 9.00 | 1 | 6.08 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.17 | 1 | 0.25 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.38 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 52.00 | 1 | 62.00 | 1 | - | 1 | 65.00 | 1 | 74.00 | 1 | 86.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 9.00 | 1 | 9.00 | 1 | 93.00 | 1 | 12.00 | 1 | 10.00 | 1 | 7.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | - | 2 | 170.00 | 2 | 152.00 | 2 | - | 2 | - | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 1.80 | 1 | 9.70 | 1 | 3.10 | 1 | 2.70 | 1 | 1.70 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 23.00 | 1 | 23.00 | 1 | 32.00 | 1 | 21.00 | 1 | 17.00 | 1 | 14.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 63.00 | 1 | 63.00 | 1 | 3 471.00 | 1 | 65.00 | 1 | 65.00 | 1 | 1217.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 358.00 | 1 | 358.00 | 1 | 444.00 | 1 | 355.00 | 1 | 236.00 | 1 | 297.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 4.36 | 1 | 4.36 | 1 | 5.24 | 1 | - | 1 | - | 1 | 2.85 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 128.00 | 1 | 233.00 | 1 | 0.00 | 1 | 6.00 | 1 | 12.00 | 1 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.11 | 1 | 0.06 | 1 | 0.02 | 1 | 0.09 | 1 | 0.08 | 1 | 0.04 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.20 | 1 | 0.22 | 1 | 0.25 | 1 | 0.18 | 1 | 0.16 | 1 | 0.16 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.80 | 1 | 3.70 | 1 | 14.80 | 1 | 5.00 | 1 | 4.30 | 1 | 3.70 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.23 | 1 | 0.23 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.29 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 10.00 | 1 | 10.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 2.00 | |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 99% | |

Cuadro 10-5 Valores para cortes de res (carne magra). (Continuación)

| | | | CYV- | CDR-7 | CYV- | CDR-8 | CYV- | CDR-9 | CYV-CDR-10 | | CYV-CDR-11 | | CYV-CDR-12 | |
|---------------------------|---------|--------|----------|-------------------|----------|----------------|-----------|-----------|------------|----------------|------------|----------------|------------|-----------|
| Componente alimentario | | | | barete de res) | | ete de res) | Corazó | n de res | | lda de res) | | ete de res) | Mad | :haca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 125 | | 95 | | 113 | | 105 | | 119 | | |
| | | kJ | | 522 | | 399 | | 473 | | 440 | | 498 | | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 70.70 | 1 | 80.80 | 1 | 75.60 | 1 | 75.10 | R | 73.00 | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 2.60 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 20.40 | 1 | 17.00 | 1 | 17.00 | 1 | 22.40 | 1 | 24.00 | | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 4.80 | 1 | 3.00 | 1 | 3.80 | 1 | 1.70 | R | 2.50 | | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1.87 | 1 | 1.17 | 1 | 1.13 | 1 | 1.00 | 1 | 1.17 | 13 | 47.43 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.83 | 1 | 1.14 | 1 | 0.71 | 1 | 1.40 | 1 | 1.14 | 13 | 46.83 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 1.15 | 1 | 0.10 | 1 | 0.61 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 13 | 5.73 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 47.00 | 1 | 47.00 | 1 | 140.00 | 1 | 47.00 | 1 | 47.00 | 13 | 95.87 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 9.00 | 1 | 9.00 | 1 | 2.00 | 1 | 9.00 | 1 | 9.00 | | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 187.00 | 2 | - | 2 | - | 2 | 210.00 | 2 | 210.00 | | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.80 | 1 | 1.80 | 1 | 4.60 | 1 | 1.80 | 1 | 1.80 | | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 20.00 | 1 | 20.00 | 1 | 23.00 | 1 | 20.00 | 1 | 20.00 | | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 60.00 | 1 | 60.00 | 1 | 63.00 | 1 | 60.00 | 1 | 60.00 | | |
| Potasio | К | mg | 1 | 300.00 | 1 | 300.00 | 1 | 266.00 | 1 | 300.00 | 1 | 300.00 | | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 4.30 | 1 | 4.30 | 1 | 2.38 | 1 | 4.30 | 1 | 4.30 | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 139.00 | 1 | 130.00 | 1 | 15.00 | 1 | 139.00 | R | 139.00 | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 6.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.07 | 1 | 0.10 | 1 | 0.19 | 1 | 0.17 | 1 | 0.17 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.22 | 1 | 0.09 | 1 | 1.00 | 1 | 0.22 | 1 | 0.19 | | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.30 | 1 | 5.70 | 1 | 9.50 | 1 | 5.00 | 1 | 5.70 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.23 | 1 | 0.23 | 1 | 0.43 | 1 | 0.23 | 1 | 0.23 | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 10.00 | 1 | 10.00 | 1 | 2.00 | 1 | 10.00 | 1 | 10.00 | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | 1 | 13.70 | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | | |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 95% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

157

Cuadro 10-6 Valores para vísceras de res

| | | | CYV- | VDR-1 | CYV- | VDR-2 | CYV- | VDR-3 | CYV- | VDR-4 | CYV- | VDR-5 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Hígad | o de res | Lengua | a de res | | o de res e intestinos) | Patas | de res | Pescuez | o de res |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 136 | | 219 | | 94 | | 79 | | 149 |
| | | kJ | | 571 | | 921 | | 396 | | 331 | | 623 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 69.90 | 1 | 64.50 | 1 | 80.40 | R | 83.00 | 1 | 71.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 4 | 5.20 | 1 | 3.70 | 1 | 0.00 | R | 1.10 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 20.00 | 1 | 14.90 | 1 | 14.60 | 1 | 12.10 | 1 | 20.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 3.90 | 1 | 16.10 | 1 | 4.00 | 1 | 2.90 | 1 | 7.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1.50 | 1 | 6.89 | 1 | 2.03 | 1 | - | 1 | 2.46 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.47 | 1 | 6.55 | 1 | 1.15 | 1 | - | 1 | 2.85 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.35 | 1 | 0.58 | 1 | 0.05 | 1 | - | 1 | 0.17 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 354.00 | 1 | 87.00 | 1 | 95.00 | 1 | - | 1 | 61.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 6.00 | 1 | 6.00 | 1 | 60.00 | 1 | 101.00 | 1 | 5.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 142.00 | 2 | 50.00 | 2 | 170.00 | 2 | 55.00 | 2 | 147.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 6.80 | 1 | 3.00 | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | 1 | 1.90 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 19.00 | 1 | 16.00 | 1 | 8.00 | 1 | - | 1 | 23.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 73.00 | 1 | 69.00 | 1 | 46.00 | 1 | - | 1 | 78.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 323.00 | 1 | 315.00 | 1 | 270.00 | 1 | - | 1 | 328.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 3.92 | 1 | 2.87 | 1 | 2.47 | 1 | - | 1 | 4.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | 8 660.00 | R | 90.00 | 1 | 21.00 | 1 | - | 1 | 116.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 2.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.26 | 1 | 0.13 | 1 | 0.01 | 1 | 0.02 | 1 | 0.10 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 2.78 | 1 | 0.34 | 1 | 0.17 | 1 | 0.12 | 1 | 0.18 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 12.80 | 1 | 4.20 | 1 | 0.10 | 1 | 0.70 | 1 | 4.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.94 | 1 | 0.31 | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.43 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 248.00 | 1 | 7.00 | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | 7.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 69.00 | 1 | 4.00 | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | 2.00 |
| Alimento crudo en pe | so neto | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 78% | P. comes | tible 95% | P. comest | tible 49% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 10-6 Valores para vísceras de res. (Continuación)

| | | | CYV-\ | /DR-6 | CYV- | VDR-7 | CYV- | VDR-8 | CYV-VDR-9 | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Riñone | s de res | Sesos | de res | Tripas | de res | UŁ | ore |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 103 | | 146 | | 215 | | 230 |
| | | kJ | | 433 | | 614 | | 903 | | 966 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 77.00 | 1 | 77.30 | 4 | 69.20 | 1 | 64.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | R | 2.20 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 16.60 | 1 | 9.80 | 1 | 11.00 | 1 | 15.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 3.10 | R | 11.90 | 1 | 19.00 | 1 | 18.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.97 | R | 4.75 | 1 | 15.00 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.55 | R | 3.25 | 1 | 1.31 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.36 | R | 0.20 | 1 | 1.10 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 285.00 | 1 | 1672.00 | 1 | 150.00 | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 6.00 | 1 | 8.00 | 1 | 12.00 | 1 | 70.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 200.00 | 2 | - | R | - | R | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 7.40 | 1 | 2.10 | 1 | 1.80 | 1 | 2.60 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 17.00 | 1 | 13.00 | 1 | 8.00 | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 179.00 | 1 | 103.00 | 1 | 46.00 | 1 | - |
| Potasio | К | mg | 1 | 257.00 | 1 | 321.00 | 1 | 270.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 1.85 | 1 | 1.22 | 1 | 2.47 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 207.00 | 1 | 0.00 | 1 | 53.00 | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 9.00 | 1 | 7.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.38 | 1 | 0.15 | 1 | 0.04 | 1 | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 2.55 | 1 | 0.28 | 1 | 0.10 | 1 | 0.18 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 7.90 | 1 | 4.60 | 1 | 1.50 | 1 | 1.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.51 | 1 | 0.26 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 80.00 | 1 | 4.00 | 1 | 2.00 | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 27.02 | 1 | 11.00 | 1 | 0.10 | 1 | - |
| Alimento crudo en peso neto | Alimento crudo en peso neto | | P. comest | tible 92% | P. comes | tible 98% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo

| | | | CYV- | CER-1 | CYV-CER-2 | | CYV-CER-3 | | CYV-CER-4 | |
|---------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------|
| Componente alimentario | | | Cabeza | de lomo | | de lomo elada | Caña c | le lomo | Caña d cong | e lomo elada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 118 | | 123 | | 109 | | 110 |
| | | kj | | 495 | | 517 | | 457 | | 460 |
| Humedad | WATER | % | 12 | 73.60 | 12 | 73.71 | 12 | 73.90 | 12 | 73.24 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 12 | - | 12 | - | 12 | - | 12 | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12 | 1.48 | 12 | - | 12 | 1.27 | 12 | 1.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 12 | 20.00 | 12 | 19.76 | 12 | 22.20 | 12 | 22.73 |
| Lípidos totales | FAT | g | 12 | 3.56 | 12 | 4.90 | 12 | 1.65 | 12 | 1.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 12 | 2.20 | 12 | 1.88 | 12 | 0.80 | 12 | 0.64 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 12 | 0.90 | 12 | 2.63 | 12 | 0.40 | 12 | 0.90 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 12 | 1.30 | 12 | 0.39 | 12 | 0.50 | 12 | 0.14 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 12 | 60.30 | 12 | 71.30 | 12 | 70.80 | 12 | 71.40 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | 12 | 1.70 | 12 | 1.71 | 12 | 1.20 | 12 | 1.10 |
| Magnesio | MG | mg | | - | | - | | - | | - |
| Sodio | NA | mg | 12 | 78.50 | 12 | 34.95 | 12 | 69.40 | 12 | 47.34 |
| Potasio | K | mg | 12 | 355.50 | 12 | 343.88 | 12 | 395.60 | 12 | 370.38 |
| Cinc | ZN | mg | 12 | 4.00 | 12 | 25.59 | 12 | 2.20 | 12 | 1.98 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | 12 | 1.60 | 12 | 1.64 | 12 | 1.50 | 12 | 3.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 12 | 0.60 | 12 | 0.14 | 12 | 0.10 | 12 | 0.11 |
| Niacina | NIA | mg | 12 | 3.70 | 12 | 3.50 | 12 | 4.00 | 12 | 3.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 12 | 1.00 | 12 | 1.84 | 12 | 1.30 | 12 | 1.15 |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 12 | 0.80 | 12 | 0.66 | 12 | 0.70 | 12 | 0.91 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 82% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 89% | P. comest | ble 100% |

Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV- | CER-5 | CYV- | CER-6 | CYV- | CER-7 | CYV- | CER-8 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|
| Componente alimentario | | | | ra de cerdo o lomo) | | migrasosa o (lomo) | Carne de cero o lomo, espal | do (promedio dilla y costilla) | Cecina d | le cerdo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 130 | | 204 | | 180 | | 346 |
| | | kJ | | 546 | | 858 | | 757 | | 1 452 |
| Humedad | WATER | % | R | 73.00 | 1 | 65.30 | 1 | 69.70 | R | 39.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.00 | R | 0.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 19.80 | 1 | 18.80 | 1 | 16.70 | R | 38.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 4 | 5.20 | 1 | 13.90 | 1 | 12.60 | R | 21.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 2.28 | 1 | 5.15 | 1 | 8.17 | R | 6.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 1.08 | 1 | 6.14 | 1 | 9.59 | R | 6.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 1.08 | 1 | 1.29 | 1 | 2.09 | R | 4.60 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 65.00 | 1 | 94.00 | 1 | 98.00 | 1 | 70.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 6.00 | 1 | 15.00 | 1 | 6.00 | 1 | 35.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 190.00 | R | 145.00 | 2 | 185.00 | 2 | 149.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 1.20 | 1 | 0.80 | 1 | 0.90 | 1 | 4.50 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 21.00 | 1 | 30.00 | 1 | 19.00 | 1 | 22.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 82.00 | 1 | 67.00 | 1 | 5.50 | 1 | 1 100.00 |
| Potasio | К | mg | R | 340.00 | 1 | 439.00 | 1 | 297.00 | 1 | 340.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.86 | 1 | 2.38 | 1 | 2.05 | R | 2.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 1.00 | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | R | 2.40 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.87 | 1 | 0.89 | 1 | 0.73 | 1 | 0.12 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.31 | 1 | 0.32 | 1 | 0.23 | 1 | 0.21 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.60 | 1 | 5.20 | 1 | 4.30 | 1 | 7.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.90 | 1 | 0.40 | 1 | 0.38 | 1 | 0.45 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 4.00 | 1 | 9.00 | 1 | 5.00 | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.73 | 1 | 0.70 | 1 | 0.69 | 1 | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 95% | P. comest | tible 60% | P. comest | ble 100% |



Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV-CER-9 | | CYV-0 | CYV-CER-10 | | CYV-CER-11 | | CYV-CER-12 | |
|---------------------------|---------|--------|-----------|----------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|--|
| Componente alimentario | | | Cerdo | en canal | Chicharrói | n con grasa | Chichar | rón seco | Costilla | cargada | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 214 | | 582 | | 582 | | 118 | |
| | | kJ | | 898 | | 2 444 | | 2 444 | | 494 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 67.80 | 1 | 2.60 | 1 | 2.60 | 12 | 74.20 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | R | 0.00 | R | 0.00 | 12 | - | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 12 | - | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 13.40 | 1 | 57.10 | 1 | 57.10 | 12 | 21.10 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 17.80 | R | 39.27 | R | 39.30 | 12 | 3.70 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 13.75 | R | 17.18 | 13 | 29.60 | 12 | 1.20 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 16.22 | R | 16.44 | 13 | 51.56 | 12 | 0.50 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 3.64 | R | 4.33 | 13 | 18.83 | 12 | 0.70 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 74.00 | 1 | 74.00 | 13 | 223.43 | 12 | 73.40 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 5.00 | 1 | 61.00 | 1 | 61.00 | | - | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | 198.00 | 2 | 198.00 | | - | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.70 | 1 | 2.80 | 1 | 2.80 | 12 | 1.40 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 13.00 | 1 | - | 1 | - | | - | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 44.00 | 1 | - | 1 | - | 12 | 94.10 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 244.00 | 1 | - | 1 | - | 12 | 360.90 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 1.62 | 1 | - | 1 | - | 12 | 4.10 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | - | | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | - | | - | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.57 | 1 | 0.11 | 1 | 0.11 | 12 | 1.50 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.21 | 1 | 0.14 | 1 | 0.14 | 12 | 0.20 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.90 | 1 | 3.80 | 1 | 3.80 | 12 | 3.70 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.28 | 1 | - | 1 | - | 12 | 1.40 | |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 4.00 | 1 | - | 1 | - | | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.66 | 1 | - | 1 | - | 12 | 0.90 | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. come | estible | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 56% | |

Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV- | CER-13 | CYV-0 | CER-14 | CYV-CER-15 | | CYV-CER-16 | |
|---------------------------|---------|--------|------------|-----------|----------|---------------------|------------|-----------|----------------|-----------|
| Componente alimentario | | | Costilla d | congelada | | emigrasosas erdo | Espaldilla | congelada | ada Espaldilla | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 130 | | 286 | | 123 | | 174 |
| | | kJ | | 544 | | 1 203 | | 517 | | 729 |
| Humedad | WATER | % | 12 | 72.49 | 1 | 56.90 | 12 | 73.37 | 1 | 70.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 12 | - | 1 | 0.00 | 12 | - | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12 | - | 1 | 0.00 | 12 | 1.29 | 1 | 1.29 |
| Proteínas | PROCNT | g | 12 | 21.81 | 1 | 18.50 | 12 | 20.21 | 1 | 16.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 12 | 4.70 | 1 | 23.60 | 12 | 4.13 | 1 | 11.51 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 12 | 0.75 | 1 | 9.30 | 12 | 1.46 | 1 | 8.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 12 | 1.09 | 1 | 9.90 | 12 | 2.09 | 1 | 9.72 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 12 | 0.14 | 1 | 2.00 | 12 | 0.26 | 1 | 2.12 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 12 | 71.40 | 1 | 78.00 | 12 | 70.47 | 1 | 72.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | - | 1 | 7.00 | | - | 1 | 5.00 |
| Fósforo | Р | mg | | - | 2 | 149.00 | | - | 2 | 234.00 |
| Hierro | FE | mg | 12 | 1.28 | 1 | 1.00 | 12 | 14.68 | 1 | 1.10 |
| Magnesio | MG | mg | | - | 1 | 22.00 | | - | 1 | 17.00 |
| Sodio | NA | mg | 12 | 67.98 | 1 | 76.00 | 12 | 60.07 | 1 | 63.00 |
| Potasio | К | mg | 12 | 351.24 | 1 | 259.00 | 12 | 380.74 | 1 | 292.00 |
| Cinc | ZN | mg | 12 | 4.06 | 1 | 2.70 | 12 | 3.79 | 1 | 2.50 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | 1 | 3.00 | | - | 1 | 2.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | 1 | 0.00 | | - | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 12 | 1.38 | 1 | 0.62 | 12 | 1.77 | 1 | 0.68 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 12 | 0.14 | 1 | 0.27 | 12 | 0.18 | 1 | 0.26 |
| Niacina | NIA | mg | 12 | 3.50 | 1 | 4.90 | 12 | 3.50 | 1 | 3.70 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 12 | 1.59 | 1 | 0.42 | 12 | 1.76 | 1 | 0.28 |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | 1 | 4.00 | | - | 1 | 4.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 12 | 0.98 | 1 | 0.87 | 12 | 0.63 | 1 | 0.72 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 62% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 80% |



Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV- | CER-17 | CYV-C | CER-18 | CYV- | CYV-CER-19 | | CYV-CER-20 | |
|---------------------------|---------|--------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|--|
| Componente alimentario | | | Espaldilla | a sin hueso | Hígado | de cerdo | Lo | mos | | onga erdo | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 104 | | 129 | | 111 | | 176 | |
| | | kJ | | 435 | | 541 | | 465 | | 741 | |
| Humedad | WATER | % | 12 | 75.55 | 1 | 71.10 | 12 | 73.17 | 1 | 71.20 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 12 | - | 1 | 0.00 | 12 | - | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12 | 1.41 | R | 2.50 | 12 | 1.27 | 3 | 1.28 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 12 | 19.86 | 1 | 21.40 | 12 | 22.69 | 1 | 13.80 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 12 | 2.06 | 1 | 3.70 | 12 | 1.65 | 1 | 12.90 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 12 | 0.80 | 1 | 1.17 | 12 | 0.63 | 1 | 5.00 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 12 | 1.09 | 1 | 0.46 | 12 | 0.90 | 1 | 5.60 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 12 | 0.17 | 1 | 0.35 | 12 | 0.12 | 1 | 1.20 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 12 | 63.10 | 1 | 301.00 | 12 | 70.80 | 1 | 120.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | - | 1 | 9.00 | | - | 1 | 10.00 | |
| Fósforo | Р | mg | | - | 2 | 278.00 | | - | 2 | - | |
| Hierro | FE | mg | 12 | 2.02 | 1 | 23.30 | 12 | 1.43 | 1 | 45.00 | |
| Magnesio | MG | mg | | - | 1 | 18.00 | | - | 1 | - | |
| Sodio | NA | mg | 12 | 13.49 | 1 | 87.00 | 12 | 11.36 | 1 | - | |
| Potasio | К | mg | 12 | 42.84 | 1 | 273.00 | 12 | 445.50 | 1 | - | |
| Cinc | ZN | mg | 12 | 3.99 | 1 | 5.76 | 12 | 2.59 | 1 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | 1 | 3 270.00 | | - | 1 | 20.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | 1 | 5.00 | | - | 1 | 2.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 12 | 1.71 | 1 | 0.28 | 12 | 2.78 | 1 | 0.02 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 12 | 0.56 | 1 | 3.01 | 12 | 0.13 | 1 | 0.06 | |
| Niacina | NIA | mg | 12 | 5.00 | 1 | 15.30 | 12 | 6.00 | 1 | 2.10 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 12 | 1.52 | 1 | 0.69 | 12 | 1.61 | 1 | - | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | 1 | 212.00 | | - | 1 | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 12 | 6.86 | 1 | 26.00 | 12 | 0.18 | 1 | - | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 86.7% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 90% | |

Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV-0 | ER-21 | CYV-0 | CER-22 | CYV-0 | ER-23 | CYV-CER-24 | |
|---------------------------|---------|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Componente alimentario | | | Patas fresc | as de cerdo | Pe | cho | Pierna co | ongelada | Pie | rnas |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 258 | | 106 | | 110 | | 101 |
| | | kJ | | 1 081 | | 445 | | 462 | | 426 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 58.30 | 12 | 75.12 | 12 | 73.82 | 12 | 74.68 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 12 | - | 12 | - | 12 | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 12 | 1.98 | 12 | 2.21 | 12 | 1.43 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 22.10 | 12 | 19.71 | 12 | 21.10 | 12 | 21.71 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 18.80 | 12 | 2.13 | 12 | 1.87 | 12 | 0.99 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 6.50 | 12 | 0.82 | 12 | 0.71 | 12 | 0.38 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 8.15 | 12 | 1.15 | 12 | 1.01 | 12 | 0.54 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 1.78 | 12 | 0.16 | 12 | 0.14 | 12 | 0.07 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 106.00 | 12 | 74.20 | 12 | 68.60 | 12 | 68.10 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 59.00 | | - | | - | | - |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | - | 12 | 1.70 | 12 | 1.03 | 12 | 1.74 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 7.00 | | - | | - | | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 62.00 | 12 | 14.62 | 12 | 53.05 | 12 | 11.60 |
| Potasio | K | mg | 1 | 274.00 | 12 | 3.80 | | - | | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 12 | 3.97 | 12 | 2.29 | 12 | 2.24 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | | - | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 12 | 1.68 | 12 | 1.85 | 12 | 2.89 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.10 | 12 | 0.18 | 12 | 0.13 | 12 | 0.14 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.10 | 12 | 4.00 | 12 | 4.50 | 12 | 4.00 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.50 | 12 | 1.02 | 12 | 0.87 | 12 | 1.55 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 1.00 | 12 | 0.85 | 12 | 0.87 | 12 | 0.92 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 42% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | |



Cuadro 10-7 Valores para carne de cerdo. (Continuación)

| | | | CYV-CER-25 | | CYV- | CER-26 | CYV-0 | CER-27 |
|---------------------------|-----------------------------|--------|------------|----------|-------------------|------------|-------------------|----------|
| Componente alimentario | | | Pulmón (| de cerdo | Pulpa de | espaldilla | Pulpa d | e pierna |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 81 | | 116 | | 115 |
| | | kJ | | 340 | | 487 | | 0 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 82.20 | 12 | 74.40 | 12 | 74.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 12 | - | 12 | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | | 1.00 | | - |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 14.10 | 12 | 20.10 | 12 | 21.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 2.70 | | 3.50 | | 3.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.96 | 12 | 1.80 | 12 | 0.80 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.56 | 12 | 0.60 | 12 | 0.30 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.12 | 12 | 1.10 | 12 | 0.50 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 320.00 | 12 | 67.30 | 12 | 68.40 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 7.00 | | - | | - |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 260.00 | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 18.90 | 12 | 1.90 | 12 | 1.20 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 14.00 | | | | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 153.00 | 12 | 85.40 | 12 | 74.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 303.00 | 12 | 387.10 | 12 | 392.20 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.03 | 12 | 3.50 | 12 | 2.30 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 0.00 | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.09 | 12 | 1.80 | 12 | 2.20 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.43 | 12 | 0.30 | 12 | 0.10 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.30 | 12 | 4.00 | 12 | 4.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.10 | 12 | 1.70 | 12 | 1.10 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 2.75 | 12 | 0.70 | 12 | 0.90 |
| Alimento crudo en peso ne | Alimento crudo en peso neto | | P. comest | ible 90% | P. comestible 87% | | P. comestible 95% | |

Cuadro 10-8 Valores para carnes procesadas

| | | | CYV | '-CP-1 | CYV | -CP-2 | CYV | -CP-3 | CYV | -CP-4 | CYV | -CP-5 | |
|---------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Componente alimentario | | | Cho | orizo | Jamón | de pavo | | migrasoso erdo | Long | janiza | Mort | Mortadela | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 440 | | 123 | | 298 | | 413 | | 307 | |
| | | kJ | | 1 851 | | 517 | | 1 252 | | 1 736 | | 1 287 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 31.90 | 2 | 71.40 | 1 | 55.30 | 1 | 45.30 | 1 | 52.30 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | R | 0.40 | R | 0.60 | 3 | 1.02 | R | 3.10 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 24.00 | 2 | 18.90 | 1 | 15.40 | 3 | 11.69 | 1 | 16.40 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 38.30 | 2 | 5.10 | 1 | 26.00 | 3 | 40.29 | 1 | 25.40 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 14.38 | 2 | 1.70 | R | 9.10 | R | 16.00 | 1 | 9.51 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3 | 18.40 | 2 | 0.95 | 1 | 9.50 | R | 18.40 | 1 | 10.24 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3 | 3.50 | 2 | 1.23 | 1 | 2.50 | R | 4.40 | 1 | 2.91 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 110.00 | 2 | - | 1 | 89.00 | R | 130.00 | 1 | 56.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 42.00 | 2 | 10.00 | 1 | 9.00 | 1 | 40.00 | 1 | 18.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 177.00 | 2 | - | 2 | - | R | 177.00 | 2 | - | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 3.40 | 2 | 2.80 | 1 | 2.30 | 1 | 4.70 | 1 | 1.40 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 20.00 | 2 | - | 1 | 16.00 | R | 20.00 | 1 | 11.00 | |
| Sodio | NA | mg | R | 78.00 | 2 | 996.00 | 1 | 2 505.00 | R | 1 170.00 | 1 | 1 246.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 160.00 | 2 | 325.00 | 1 | 160.00 | R | 160.00 | 1 | 163.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 1.60 | 2 | - | 1 | 2.30 | R | 1.60 | 1 | 2.10 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 2 | - | 1 | - | 1 | 15.00 | 1 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 6.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.59 | 2 | 0.05 | 1 | 0.64 | 1 | 0.15 | 1 | 0.12 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.26 | 2 | 0.25 | 1 | 0.17 | 1 | 0.15 | 1 | 0.15 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 4.60 | 2 | 3.50 | 1 | 3.60 | 1 | 2.80 | 1 | 2.70 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.07 | 2 | - | 1 | 0.22 | R | 0.02 | 1 | 0.12 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 3.00 | 2 | - | 2 | 0.01 | R | 3.00 | 1 | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 1.00 | 2 | - | 1 | 0.01 | R | 1.00 | 1 | 1.48 | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 98% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 98% | P. comest | ible 100% | |

167

Cuadro 10-8 Valores para carnes procesadas. (Continuación)

| | | | CYV | '-CP-6 | CYV | /-CP-7 | CYV | '-CP-8 | CYV | '-CP-9 | CYV- | CP-10 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------|----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| Componente alimentario | | | Pastel | de pavo | | de cerdo abeche | | até especificado) | Pep | eroni | | erco so de) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 196 | | 199 | | 320 | | 490 | | 452 |
| | | kJ | | 822 | | 835 | | 1 344 | | 2 059 | | 1 898 |
| Humedad | WATER | % | 2 | 65.10 | 1 | 68.80 | 1 | 53.90 | 1 | 27.10 | R | 40.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | R | 1.00 | 1 | 0.00 | 1 | 1.50 | R | 2.80 | R | 0.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 13.70 | 1 | 13.50 | 1 | 14.20 | 1 | 21.00 | 1 | 9.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2 | 15.20 | 1 | 16.10 | 1 | 28.00 | 1 | 43.90 | R | 45.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | - | 1 | 5.57 | 1 | - | 1 | - | 1 | 20.60 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2 | - | 1 | 6.98 | 1 | - | 1 | 16.13 | 1 | 19.80 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2 | - | 1 | 1.52 | 1 | - | 1 | 18.92 | 1 | 5.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 2 | 99.00 | 1 | 92.00 | 1 | - | 1 | 3.74 | 1 | 100.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 2 | 84.00 | 1 | 32.00 | 1 | 70.00 | 1 | 10.00 | 1 | 6.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 26.00 | 2 | 139.00 | 2 | - | 2 | 149.00 | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 2 | 1.50 | 1 | - | 1 | 5.50 | 1 | 1.40 | 1 | 1.20 |
| Magnesio | MG | mg | 2 | 14.00 | 1 | 4.00 | 1 | 13.00 | 1 | 16.00 | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 2 | 878.00 | 1 | - | 1 | 697.00 | 1 | 2 040.00 | 1 | - |
| Potasio | K | mg | 2 | 199.00 | 1 | - | 1 | 138.00 | 1 | 347.00 | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 2 | 1.74 | 1 | 1.24 | 1 | - | 1 | 2.50 | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 2 | - | 1 | 0.00 | 1 | 990.00 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 2 | 0.06 | 1 | 0.01 | 1 | 0.03 | 1 | 0.32 | 1 | 0.34 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 2 | 0.17 | 1 | 0.04 | 1 | 0.60 | 1 | 0.25 | 1 | 0.10 |
| Niacina | NIA | mg | 2 | 3.50 | 1 | 0.40 | 1 | 3.30 | 1 | 5.00 | 1 | 2.30 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 2 | - | 1 | - | 1 | 0.06 | 1 | 0.25 | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 2 | - | 1 | - | 1 | 60.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 2 | - | 1 | - | 1 | 3.20 | 1 | 2.51 | 1 | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 34% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 10-8 Valores para carnes procesadas. (Continuación)

| | | | CYV-CP-11 CYV-CP-12 | | CP-12 | CYV- | CP-13 | | |
|---------------------------|-----------------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|--------------------|----------|--|
| Componente alimentario | | | | ami cerdo y res) | Salci | hicha | Too | ino | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 246 | | 350 | | 532 | |
| | | kJ | | 1 032 | | 1 469 | | 2 235 | |
| Humedad | WATER | % | 1 | 60.40 | 3 | 54.00 | 1 | 31.60 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | R | 2.30 | R | 2.70 | 1 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 13.90 | R | 3.30 | R | 3.70 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 20.10 | 1 | 36.20 | 1 | 57.50 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 8.09 | 1 | 12.96 | 1 | 21.26 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 8.30 | 1 | 17.80 | 1 | 24.50 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 1.61 | 1 | 3.90 | 1 | 6.00 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 65.00 | 1 | - | 1 | 67.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 13.00 | 1 | - | 1 | 7.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 193.00 | 2 | 108.00 | R | - | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 2.70 | 1 | 1.10 | 1 | 0.60 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 15.00 | 1 | 12.00 | 1 | 9.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | 1 065.00 | 1 | 805.00 | 1 | 685.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | 198.00 | 1 | - | 1 | 139.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.14 | 1 | 1.87 | 1 | 1.15 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.24 | 1 | 0.36 | 1 | 0.37 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.38 | 1 | 0.15 | 1 | 0.10 | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.60 | 1 | 3.40 | 1 | 2.80 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | 0.21 | 1 | 0.05 | 1 | 0.14 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 2.00 | 1 | - | 1 | 2.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 3.65 | 1 | 0.43 | 1 | 0.93 | |
| Alimento crudo en peso ne | Alimento crudo en peso neto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | | |

169

Carnes importadas

CORTES, PRESENTACIONES Y NIVELES DE MAGREZ EN EL MERCADO MEXICANO DE CARNES DE CERDO Y RES IMPORTADAS DE ESTADOS UNIDOS: UNA REFERENCIA PARA LA DESCRIPCIÓN MÁS PRECISA DE SU COMPOSICIÓN NUTRIMENTAL

Nelson Huerta-Leidenz / José Ángel Ledesma Solano

Las carnes rojas estadounidenses en México y características de la demanda

Mucha de la literatura disponible sobre la importación de carnes rojas a México, particularmente las provenientes de Estados Unidos, se dedica al análisis de su impacto socioeconómico. Todos los estudios disponibles (Clayton, 2001, Márquez-Mejía-Reyes et al., 2007-2008, Ruiz-Flores et al., 2004; Samaniego-Breach, 2007, Sagarnaga-Villegas et al., 1998, 2003; San Juan-Mejía et al., 2007; Márquez-Sánchez et al., 2004) recogen el hecho que las importaciones de carnes rojas (bovina y porcina) han sufrido un crecimiento importante a partir de la apertura comercial con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994. Según Mejía Reves et al. (2007-2008) las razones del aumento de las importaciones cárnicas responden a un incremento sostenido del consumo nacional y per cápita, y al estancamiento de la producción (bovina y porcina) nacional. Independientemente del enfoque y las conclusiones resultantes —por demás controvertibles— de estos estudios, las estadísticas muestran que las importaciones complementan la oferta nacional (Samaniego-Breach, 2007), actualmente insuficiente para atender la demanda por carne bovina (de res) y porcina (de puerco o cerdo). El análisis de Henneberry y Mutondo (2006) indica que no hay una relación sustitutiva de la carne (especialmente de cerdo) mexicana con sus contrapartes estadounidenses o del resto del mundo, y que un aumento de los gastos en carne se acompañaría de un incremento de la demanda por carnes de cualquier especie (aves, res y cerdo) u origen (México, EUA, Canadá o resto del mundo). Desde la puesta en vigencia del TLCAN los consumidores mexicanos desarrollaron también una sólida demanda por proteínas cárnicas baratas, derivadas de coproductos (despojos y vísceras) comestibles de EUA —conocidos como variety meats en ese país— tal como lo evidencian los altos volúmenes de importación de estos coproductos iniciados por firmas en Guadalajara, Monterrey y la ciudad de México (Dietrich y Smalley, 1999).

Los importadores mexicanos de carnes rojas y sus coproductos de Estados Unidos han sido descritos por Dietrich y Smalley (1999), y pueden catalogarse en cinco tipos, a saber: 1) distribuidores; 2) proveedores del sector de servicios alimentarios de hoteles; restaurantes e instituciones (HRI); 3) procesadores; 4) supermercados y tiendas (clubes) de descuento a mayoristas, y 5) el propio sector de HRI.

Entre las carnes rojas de cualquier procedencia, el consumidor mexicano ha mostrado preferencia por la carne de res (Gallardo-Nieto et al., 2006). La misma representa el 52% del gasto total en productos cárnicos frente a 36% en pollo y 12% en cerdo (COMECARNE, 2008). De acuerdo al seguimiento de COMECARNE (2008) el consumo de carne de res en el último quinquenio, se incrementó (1 kg interanual) entre 2006 y 2007, alcanzando los 18 kg por persona/año. En cuanto a la calidad de la carne de res importada de EUA, ésta deriva primordialmente de reses jóvenes (menores de 30 meses de edad), clasificadas por los estándares del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) en los grados de calidad Choice y Select (Marsh, 1999). Estos grados representan, respectivamente, la segunda y tercera calidad del USDA (1989) y también son los de mayor popularidad en el mercado minorista de ese país. La carne de res grado USDA Prime (de la más alta calidad y costo) ingresa a México en cantidades mucho menores, fundamentalmente para HRI de lujo. Aún concurren importaciones de carne de res no clasificada (conocida comercialmente como No roll) pero desde 2004, ésta sigue restringida a reses menores a 30 meses de edad, atendiendo los requisitos zoosanitarios para control de la encefalopatía espongiforme bovina.

La carne de cerdo representa uno de los ingredientes más importantes en el recetario popular mexicano, pero su consumo, contrario al de la carne de res, ha sido percibido tradicionalmente de bajo estatus, como la de un bien inferior (Sagarnaga-Villegas *et al.*, 1998). Este hecho puede estar aunado a una serie de prejuicios ligados a su inocuidad y valor nutritivo (Rocha-López y Padilla-Vera, 2006). Sagarnaga-Villegas *et al.* (1998) demostraron que la estructura de la demanda por diferentes productos frescos de cerdo varía con el estrato social; las familias de mayores ingresos muestran preferencia por lomo, pierna, chuleta y costilla, mientras que el gasto en cortes detallistas picados (pulpa, trozos y molida) se concentran entre familias de ingresos medios, de la misma manera que los coproductos (vísceras, manitas y lengua). Las tendencias en el gasto familiar son parecidas a la carne de res (Sagarnaga-Villegas *et al.*, 1998).

Después de sus altibajos históricos, el consumo de carne fresca de cerdo se mantiene relativamente estable en los últimos cinco años (COMECARNE, 2008), pero con tendencia a la alza en 2006-2007 (COMECARNE, 2008; Díaz-Carreño *et al.*, 2006) alcanzando los 15 kg en 2007 (COMECARNE, 2008). Éste sigue siendo inferior al de la década de 1980, cuando, según la fuente, se consumían entre 20 kg (García-Mata, 2002:68, citado por Sagarnaga-Villegas *et al.*, 2003) y 22 kg (Díaz-Carreño *et al.*, 2006) por persona al año. No obstante, existe un consumo desapercibido y creciente de los productos y coproductos del cerdo como un ingrediente importante en la fabricación de productos cárnicos procesados (Sagarnaga-Villegas *et al.*, 2003), cuyo consumo per cápita alcanzó los 8 kg en 2007 (COMECARNE, 2008). Según la misma fuente, los cárnicos procesados representan, para los hogares mexicanos, una importante categoría de proteínas (15% del gasto total en productos cárnicos).

Existen varios reportes estimando las elasticidades precio e ingreso de la demanda por carnes rojas. Las publicaciones más recientes sobre la relación ingreso-demanda (Gallardo-Nieto *et al.*, 2006; Samaniego-Breach, 2007; Mejía-Reyes *et al.*, 2007-2008), muestran una mayor elasticidad para carne de cerdo (resultados contradictorios a Díaz-Carreño *et al.*, 2006 y Sagarnaga-Villegas *et al.*, 1998, con coeficientes menores a la unidad) y una demanda de carne de res relativamente inelástica al ingreso.

Según Díaz-Carreño et al. (2006), los principales compradores de carne importada de cerdo en México son la industria procesadora mexicana y los supermercados, siendo los mercados públicos y las carnicerías los principales canales de comercialización minorista del producto fresco nacional. Una situación similar ocurre con los canales de comercialización minorista para la carne fresca de res importada, donde los supermercados son los que canalizan la mayor parte de su oferta. Para 2003 se estimó que, en su totalidad, los supermercados y otras tiendas de autoservicio (clubes mayoristas, red de carnicerías tipo boutique) en México, canalizaban más del 30% de la oferta de carnes, particularmente de cerdo (Sagarnaga-Villegas, 2003). Hoy en día estos modernos expendios le han ganado terreno a los mercados tradicionales (red de carnicerías populares, mercados municipales y mercados sobre ruedas o "tianguis"). De acuerdo con estimaciones de la USMEF, basadas en estadísticas propias e indagaciones de otras fuentes (Asociación Nacional de Establecimientos Tipo Inspección Federal [ANETIF], y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA]) los mercados tradicionales manejaron el 62% de la oferta nacional de carne y derivados de res y 44.25% de la carne y derivados de cerdo en México para el año 2007 (USMEF-México, datos no publicados).

Valor nutritivo de las carnes rojas estadounidenses en México

La amplia distribución nacional de las carnes rojas importadas de Estados Unidos en México obliga a considerarlas dentro de la canasta familiar de carnes y, por ende, informar su composición nutrimental a los consumidores finales, de manera particular a los profesionistas de la salud. Lamentablemente, en México se cuenta con pocos reportes autóctonos que den cuenta de su valor nutritivo. Las primeras publicaciones, de data reciente y a baja escala, se han dedicado a comparar algunos componentes proximales en crudo, de unos pocos músculos de res (Delgado et al., 2005; Rubio et al., 2007) y cerdo (Méndez et al., 2009) de origen nacional versus sus contrapartes estadounidenses. Ante la escasez de información local para informar integral y concluyentemente sobre el valor nutritivo de carnes estadounidenses en México, hay que acudir necesariamente a fuentes estadounidenses. La oficial más actualizada de la composición de nutrimentos para carnes y productos cárnicos de ese país es la Base de Datos de Nutrimentos del USDA, que además de la composición centesimal (proximal) incluye los perfiles detallados de nutrimentos específicos como aminoácidos, ácidos grasos, macro y microminerales (USDA, 2008).

Por diferentes reportes y las tablas más reconocidas de composición nutrimental de alimentos (producto de múltiples estudios independientes), se sabe que la grasa es el

nutrimento más variable de la carne (Aberle *et al.*, 1989) y su proporción afecta la composición centesimal (el aporte relativo) de los demás componentes.

La cantidad de grasa subcutánea ("de cobertura") y en menor medida, la grasa intermuscular ("de costura") para las piezas cárnicas en estado crudo, pueden ser objeto de una reducción sustancial durante la preparación y rebanado de los cortes mayoristas y minoristas por parte del personal tablajero. La limpieza (recorte o rebajado) de grasas en el establecimiento (rastro) empacador y en el punto de preparación para la venta al consumidor final, atiende a una demanda generalizada de carnes magras, muy especialmente en el mercado mexicano. Sin embargo, la grasa acumulada en forma visible a nivel intramuscular (marmóreo), el indicador de calidad sensorial más importante en carnes de res según el USDA (1989), no es susceptible de modificación en piezas íntegras, permaneciendo prácticamente intocable a pesar de las operaciones sucesivas de corte y recorte.

El formato utilizado por el catálogo USDA (2008) no sólo desglosa la carne por especie en sus diferentes cortes primarios y subprimarios, sino que las desagrega en diversas alternativas de porciones comestibles, con opciones que pueden incluir la carne o grasa separable del corte o solamente la porción magra (tejido muscular), siguiendo la tendencia generalizada de un número creciente de consumidores orientados por dieta/ salud. Para diferentes cortes de carne de res (*beef*, en inglés) la composición nutrimental reportada por el USDA (2008), puede variar por el grado de calidad USDA (USDA Prime, USDA Choice, y USDA Select).

El mayor avance informativo en la base de datos del USDA (2008) se evidencia también al reportar no sólo la composición del producto crudo, sino también del cocido, con una o varias técnicas de cocción, acorde con los hábitos culinarios del consumidor estadounidense. Cabe mencionar que el reporte de nutrimentos para alimentos cocidos no ha sido incorporado aún a la mayoría de tablas de composición de alimentos latinoamericanas.

Para informar de manera más precisa sobre la composición nutrimental de cortes de res y cerdo estadounidenses en México, en primera instancia es necesario conocer los cortes detallistas con mayor popularidad en el mercado, preparados con carnes importadas de ese país. No obstante, aun con esta información a mano, la ausencia de clasificaciones y especificaciones armonizadas entre México y EUA para definir productos cárnicos, y la disímil presentación (estilo) de corte y deshuese para carnes en los dos países, hace difícil hacer la selección más adecuada del producto, a partir de las múltiples opciones en cortes y especificaciones (referencia anatómica y tejidos separables del corte, nivel de rebajado de grasa, grado de calidad USDA para carne de res, etc.) que presenta el catálogo USDA (2008). Finalmente, para poder escoger del catálogo USDA (2008) el nivel de grasa correspondiente al corte en cuestión, es indispensable conocer la magrez preferida o predominante en el *merchandising* de ese corte en México. Una evaluación de la magrez debe considerar el nivel de grasa presente en la porción comestible o una aproximación a la misma, estimando la composición física de grasas visibles

171

(indicativo de la relación músculo:grasa) en el corte detallista. Ante la ausencia de las informaciones antes mencionadas, este capítulo persigue los siguientes objetivos:

- *a*) Orientar sobre las equivalencias entre EUA y México para la nomenclatura comercial de cortes mayoristas (primarios y sub-primarios) de puerco y res.
- b) Determinar, para las dos especies, los cortes importados de mayor predominancia y la variación en niveles de grasas visibles, observada a nivel de expendios detallistas.
- c) Escoger, de la base de datos del USDA, las opciones más equivalentes a cortes predominantes en los expendios detallistas y en el sector de HRI y,
- d) Reportar, en estado crudo, la composición nutrimental de los cortes más predominantes en expendios; y en estado cocido, para los más predominantes en el sector HRI.

Materiales y métodos

En principio se procedió a efectuar una encuesta exploratoria para levantar un inventario de nombres locales más comunes para cortes mayoristas y sus diferentes formas de presentación final a nivel de consumidor intermedio (expendios). De la misma manera se determinaron los diferentes coproductos más comunes para las dos especies. Apoyada en la investigación documental previa (normas y catálogos de cortes publicados por asociaciones locales) y la experiencia ganada por personal técnico y supervisores del mercado minorista mexicano de la *U.S. Meat Export Federation* (USMEF), la primera encuesta exploratoria se llevó a cabo en los principales centros de consumo entre enero y abril de 2008. Esta primera encuesta ayudaría a orientar sobre las respectivas equivalencias con la nomenclatura y codificación del Manual de Proveedores de Carnes de Estados Unidos (NAMP, 2007) y la Base de Datos de Nutrimentos del USDA (2008).

Con la información recabada en la primera encuesta exploratoria se procedió a diseñar una segunda encuesta de campo, para evaluar la predominancia de presentaciones más comunes (estilos de corte minoristas) al consumidor final, el grado respectivo de clasificación USDA (1989) para carne de res, y los niveles de grasa visible para cortes minoristas de origen estadounidense, de ambas especies, en el punto de venta.

La segunda encuesta de campo fue validada por personal técnico, en diferentes expendios de la ciudad de México. El entrenamiento teórico-práctico de los encuestadores fue llevado a cabo por un especialista, investigador en ciencia de carnes. En todas las ciudades participaron como encuestadores personas contratadas, con experiencia de uno a tres años en la supervisión de técnicas de *merchandising* de carnes rojas estadounidenses. Todos los encuestadores contaban con educación secundaria (preparatoria) como mínimo; algunos con licenciatura en alimentos o de profesiones afines.

El entrenamiento práctico del personal consistió primeramente en la identificación del corte, mediante: *a*) indicadores anatómicos y apariencia, característicos del mismo; *b*) la verificación del tipo (nomenclatura comercial), origen y otros datos proporciona-

dos por la información impresa en cajas contentivas de cortes mayoristas empacados al vacío, almacenadas en bodega, y c) el muestreo efectuado en aquellas secciones del anaquel únicamente dedicadas a exhibir carnes estadounidenses.

Se encuestaron los centros urbanos y expendios más representativos del consumo de carnes importadas, cubriendo las regiones norte, central y sur del país. Los centros urbanos y el número de encuestadores (en paréntesis) fueron: Monterrey (7), Guadalajara (2), Valle de México (6), Querétaro (1), León (1) y Veracruz (1). El número de expendios y las observaciones (productos o coproductos comestibles frescos evaluados individualmente) por centro urbano, y el periodo de levantamiento de encuestas para cada centro urbano se muestran en el cuadro 10-9.

En la mayoría de los puntos de venta sujetos de encuesta, la diferenciación de las carnes importadas de EUA de las producidas nacionalmente, fue facilitada gracias a la concurrencia, durante el periodo de evaluación (entre abril y agosto de 2008), de dos programas de promoción y educación, conocidos, respectivamente, como "vitrina ideal de carnes" (*Ideal Meat Case*, en inglés) y "concurso de vitrineras", para la exhibición y venta de carnes estadounidenses. Estos programas habían sido acordados por la USMEF con las principales cadenas de supermercados de Mexico para asegurar que sólo carne de res y cerdo estadounidense fuera exhibida en determinadas secciones de la vitrina, debidamente diferenciadas mediante propaganda y separadores de la USMEF en los puntos de venta. Cabe decir que el programa promocional *Ideal Meat Case* no fue llevado a cabo en todos los supermercados de las diferentes cadenas participantes, sino en determinadas ciudades y ubicaciones autorizadas para efectuar dicha promoción.

Cuadro 10-9 Número de expendios,^a número de observaciones de productos individuales por especie y periodo dedicado al levantamiento de encuestas por centro urbano.

| n | | Centro urbano | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-------|--|--|
| | MÉX | QUER | LEÓN | MTY | GUAD | VER | 06 | | |
| Expendios | 89 | 10 | 08 | 32 | 21 | 05 | 165 | | |
| Productos evaluados | | | | | | | | | |
| Res | 761 | 39 | 41 | 204 | 94 | 36 | 1 175 | | |
| Cerdo | 204 | 20 | 7 | 88 | 53 | 08 | 380 | | |
| Coproductos | 107 | 02 | 12 | 22 | 30 | - | 173 | | |
| Días (periodo) | 23/4 al 2/8 | 17/7 al 21/7 | 31/7 al 01/8 | 16/6 al 22/7 | 17/7 al 21/7 | 30/7 | | | |

^a Corresponde a supermercados u otros puntos de venta de carnes estadounidenses representados por las siguientes cadenas: Costco y SAM's (en MÉX, GUAD, MTY, VER), Gigante/Soriana (en MÉX, GUAD, MTY, QUER, LEÓN), Chedraui (en MÉX, GUAD, VER, QUER, LEÓN), Mega/Comercial Mexicana (en MÉX, GUAD, QUER, LEÓN), Superama (en MÉX), HEB, Walmart, Sn. Juan Barragán, Súper Carnes Meléndez y Balderas Súper (en MTY), y Bodega Aurrerá (en VER).

Abreviaturas para centros urbanos: MTY: Monterrey, GUAD: Guadalajara, MÉX: Valle de México, QUER: Querétaro y VER:

Además de reconocer la especie (cerdo, res), constatar la procedencia estadounidense, determinar el grado de calidad USDA (Prime, Choice y Select) en carnes de res y detectar la presencia de hueso en los cortes, los encuestadores fueron entrenados para evaluar, en las carnes envasadas en charolas, la cantidad de grasa visible a nivel subcutáneo (grasa de cobertura), intermuscular (grasa de costura) e intramuscular (marmóreo). Para ayudar al entrenamiento y evaluación de las grasas de cobertura y costura se utilizó una regla metálica calibrada en pulgadas (pulg). Los encuestadores fueron instruidos para estimar el promedio en grosor de estas grasas visibles para cortes minoristas, envasados en unidades o grupos, siguiendo la siguiente escala descriptiva a cinco niveles: 0.75 pulg (1.9 cm), 0.5 pulg (1.27 cm), 0.25 pulg (0.64 cm), 0.125 pulg (0.32 cm) y 0.0 pulg (0.0 cm). Para ayudar al entrenamiento y evaluación del marmóreo en los cortes detallistas, se utilizaron patrones fotográficos de estándares para cantidades visibles de marmóreo (marbling, en inglés) descritas por el USDA (1989) en forma ascendente como sigue: prácticamente desprovisto (Practically devoid), trazas (Traces), ligera (Slight), poca (Small), modesta (Modest) y moderada (Moderate). Cabe aclarar que estos niveles (cantidades) de marmóreo descritos por el USDA (1989) fueron diseñados para evaluar el corte en el costillar (dorso) entre la 12a y 13a costillas y no para cualquier corte muscular. Sin embargo, a los fines de esta encuesta estos patrones servirían para informar el contenido de grasa intramuscular de manera indirecta.

Análisis estadístico

En una primera fase se realizó un análisis exploratorio de la información. En esta etapa se corrigieron algunos errores de captura de la información. Debe señalarse que la frecuencia de estos errores fue muy baja. Las variables grasa de cobertura y costura se transformaron de su escala original a la escala en pulgadas (o cm) y así se manejaron durante todo el análisis. Por su parte, las variables marmóreo y grado de calidad USDA se mantuvieron con su codificación original, asumiendo el teorema del límite central y dada la cantidad de observaciones pueden considerarse como variables cuantitativas. Después que se realizó la transformación, se obtuvieron las medias generales y otros estadísticos descriptivos para las variables grasa de cobertura, grasa de costura, marmóreo y grado de calidad USDA (para carne de res), únicas variables que pueden considerarse como cuantitativas y las de mayor interés. El análisis de la información se centró básicamente en la obtención de frecuencias por variable de clasificación. Todos los análisis de frecuencias fueron acompañados de una prueba de ji cuadrada para probar la igualdad de frecuencias.

a) Resultados y discusión

El cuadro 10-10 muestra los nombres locales más comunes de cortes mayoristas, primarios y subprimarios en México, a nivel de consumidor intermedio (expendios), de acuerdo con la primera encuesta exploratoria y la investigación documental complementaria. Se dan también las equivalencias más aproximadas a la nomenclatura comercial de los

mismos cortes en Estados Unidos, atendiendo a las especificaciones y códigos del Manual de Proveedores de Carnes de Estados Unidos (NAMP, 2007). La primera encuesta de campo permitió identificar 14 presentaciones diferentes de cortes detallistas, entre ellos: fajita, milanesa, trozos, bistec/carne para asar, sábana, tampiqueña, cortadillo, chuleta, trozo grande, medallones, tiras y brochetas.

Las predominancias de coproductos o presentaciones para cortes detallistas, difirieron (P < 0.0001). Entre ellas destaca como la presentación más predominante de cortes detallistas, la milanesa (30%), seguida de trozos (15%), bistec/carne para asar (15%), fajita (7%), tampiqueña (4%), sábana (3%) y brochetas (3%). Cabe mencionar que el 92% de las presentaciones de cortes detallistas (con diferencia altamente significativa en frecuencia) no contenían hueso. En predominancia de coproductos destacan el menudo (tripe) y la lengua de res (*beef tongue*), seguidos de las manitas de cerdo (*pork feet*). Considerando la totalidad de coproductos de cualquier especie éstos tuvieron una frecuencia de 11% en los anaqueles.

Los cortes que pierden su identidad una vez que son preparados para la venta, se constituyeron en los más predominantes (20%) en los expendios. Le siguen los items codificados como NAMP 401 (*leg* o pierna de cerdo) con 13%, NAMP 168 (*inside round* o pulpa negra de res) con 11%, NAMP 171B (*bottom round* o pulpa blanca de res) con 9%, NAMP 167 (*knuckle* o pulpa bola de res) con 7%, NAMP 171C (*eye of round* o cuete de res) con 3%, NAMP 116A (*neck + chuck roll* o pescuezo + diezmillo de res) con 3%, NAMP 114 (*shoulder clod* o planchuela de res) con 3% y NAMP 410 (*pork loin* o *entrecot* de cerdo) con 3%. Esta predominancia precisa la oferta al detalle de carnes frescas.

De acuerdo con Julieta Hernández (USMEF, comunicación personal) los cortes de res más demandados por el sector de HRI son, en orden de importancia: NAMP 121C (outside skirt o arrachera de res), NAMP 112A (ribeye de res), NAMP 180 (New York o lomo de res), y NAMP 184B (top sirloin o aguayón sin tapa). De acuerdo con la misma fuente, las demandas en el sector de HRI por cortes de cerdo, son similares a las observadas en expendios. Sin embargo, para carne de res, en el HRI existe una demanda por cortes que no predominan en el sector detallista.

Las medias y otros estadísticos descriptivos para las grasas visibles, por especie y el grado de calidad USDA para carnes de res, se muestran en el cuadro 10-11. En general, los cortes detallistas de ambas especies presentaron grosores medios para grasas de cobertura y costura cercanos a cero pulgadas (una décima de cm). El marmóreo promedió un valor cercano al nivel descrito como "ligero" para carnes de res, lo cual es consistente con la puntuación promedio obtenida para el grado de calidad descrito en promedio como "select" (USDA, 1989). La puntuación media para (cantidades de) marmóreo en carnes de cerdo fue sorprendentemente más baja que la de carne de res, indicando un nivel cercano a "trazas". Para tener una idea del porcentaje de grasa químicamente determinada a que corresponden las puntuaciones de marmóreo estudiadas, podemos referirnos al estudio de Savell y Cross (1988) con lomos crudos de res, donde los valores porcentuales

173

Cuadro 10-10 Denominación y codificación comercial (NAMP)^a de cortes de carne mayoristas en Estados Unidos y similares en México.^b Especies bovina y porcina.

| | | Especie bovina (r | es) | | Especie porcina (cerdo) | | | | | | |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|---|-------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------|--|--|
| Corte ma | yorista primario | Corte mayor | ista secundario | Código NAMP | Corte | mayorista primario | Corte may | orista secundario | Código NAMP | | |
| EUA | México | EUA | México | | EUA | México | EUA | México | | | |
| Beef rib | Chuletón (dorso) | | | 103 | Pork loin | Entrecot (lomo entero, c/h) | | | 410 | | |
| | | Ribeye | Ribeye | 112A | | | Rib end o rack | S/E | 412G | | |
| | | Rib plate | Costillar, c/h | 121 | | | Spareribs | Costillas | 416 | | |
| | | Outside skirt | Arrachera | 121C | | | | | | | |
| | | Inside skirt | Falda, faldilla | 121D | Pork belly | Tocino o costillar, s/h | | | 408 | | |
| | | Short plate | Costillas | 123 | | | | | | | |
| | | Back ribs | Costillas | 124 | | | | | | | |
| Beef chuck | Cuarto delantero, paleta | | | 113 | Pork shoulder | Espalda o paleta | | | 403 | | |
| | | Shoulder rose | Suadero | S/C | | | | | | | |
| | | Shoulder clod | Planchuela, espaldilla | 114 | | | Picnic shoulder | Espaldilla | 405 | | |
| | | Neck + chuck roll | Pescuezo + diezmillo (rollo de espaldilla) | 116A | | | Boston butt | Cabeza de lomo | 406 | | |
| | | Chuck tender | Juil | 116B | | | | | | | |
| | | Fore shank | Chambarete de brazo | 117 | | | Shoulder hock | Codillo o chamorro delantero | 417 | | |
| | | Brisket | Pecho | 120 | | | | | | | |
| | | Chuck, short ribs | Costillas cortas | 130 | | | | | | | |
| Beef round | Pierna, piña | | | 158 | Pork leg (fresh ham) | Pierna (jamón o pernil fresco) | | | 401 | | |
| | | Knuckle | Bola. Pulpa bola | 167 | | | Knuckle | Pulpa bola | S/C (ver 402G) | | |
| | | Top (inside) round | Pulpa negra (centro o cara) | 168 | | | Inside | Pulpa negra | | | |
| | | Bottom (outside) round o "flat" | Pulpa blanca (pulpa larga o contracara) | 171B | | | Outside | Pulpa blanca | 402D | | |
| | | Eye of round | Cuete | 171C | | | | | | | |
| | | Heel of round | Talón del chambarete | 171F | | | Leg hock | Chamorro trasero, c/h | 417A | | |
| Beef loin | Lomo | | | 172 | | | | | | | |
| | | Short loin | Lomo corto | 174 | | | | | | | |
| | | Strip loin, New York | Lomo de res | 180 | | | | | | | |
| | | Top sirloin | Aguayón con tapa | 181A | | | | | | | |
| | | Top sirloin center cut | Aguayón, sin tapa o palomilla sin empuje | 184B | | | | | | | |
| | | Top sirloin cap | Tapa del aguayón | 184D | | | | | | | |
| | | Bottom sirloin, tri-tip | Empuje o punta de cuarto | 185D | | | | | | | |
| | | Tenderloin | Filete entero | 189 | | | Pork tenderloin | Filete entero | 415 | | |

^a NAMP: North American Meat Processors Association (NAMP, 2007).

b Consultas varias en el mercado minorista y otras fuentes como normas mexicanas (NMX-FF-081-SCFI-2003) y catálogos o pósteres de asociaciones nacionales (Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado y Asociación Nacional de Plantas Tipo Inspección Federal).

 $SC = \sin \text{ c\'odigo NAMP}$; $S/E = \sin \text{ equivalente}$; $s/h = \sin \text{ hueso}$; $c/h = \cos \text{ hueso}$.

Cuadro 10-11 Estadísticos descriptivos para grasas de cobertura, costura y marmóreo^a por especie, y grado USDA^b para carne de res.

| Especie | Característica | N | Valor medio en pulg (cm) | Desv estd | Mínimo | Máximo |
|---------|----------------|-------|--------------------------------|----------------|--------|----------------|
| Res | Cobertura | 1 173 | 0.04 (0.10) | 0.08 (0.20) | 0.00 | 0.50 (1.27) |
| | Costura | 1 172 | 0.05 (0.12) | 0.09 (0.22) | 0.00 | 0.75 (1.91) |
| | Marmóreo | 1 054 | 2.99 | 1.37 | 1.00 | 6.00 |
| | Grado USDA | 951 | 2.71 | 0.47 | 1.00 | 3.00 |
| Cerdo | Cobertura | 388 | 0.03 (0.07) | 0.06 (0.15) | 0.00 | 0.25 (0.64) |
| | Costura | 388 | 0.04 (0.10) | 0.06 (0.15) | 0.00 | 0.25 (0.64) |
| | Marmóreo | 349 | 2.3 | 1.05 | 1.00 | 6.00 |

^a Valores de (cantidades visibles de) marmóreo corresponden a una escala descriptiva de 6 puntos, donde 1 = prácticamente desprovisto, 6 = moderado.

de grasa correspondientes a las cantidades de marmóreo descritas como trazas, ligera, poca, modesta y moderada fueron 1.74, 3.0, 4.28, 5.55 y 6.82, respectivamente.

b) Frecuencias observadas para los diferentes niveles de grasas visibles

A continuación se presentan, para ambas especies, las observaciones y valores porcentuales de los diferentes niveles de grasa visibles. Todas las frecuencias fueron estadísticamente diferentes (P = 0.0001) según la prueba de ji cuadrada.

Grasa de cobertura. En caso de cortes de res se observaron cuatro de los cinco niveles de cobertura grasa previstos; el número de observaciones (n) y valores porcentuales de frecuencias, incluyendo todos los centros urbanos, expendios y cortes, fueron los siguientes: 0.0 pulg (n = 891, 74.69%); 0.125 pulg (n = 210, 17.60%), 0.25 pulg (n = 83, 6.96%), 0.5 pulg (n = 9, 0.75%). Para carnes de cerdo sólo se observaron tres niveles, cuyos valores fueron: 0.0 pulg (n = 293, 75.52%); 0.125 pulg (n = 82, 21.13%) y 0.25 pulg (n = 13, 3.35%).

Grasa de costura. Para cortes de carne de res se observaron todos los niveles (cinco) previstos para evaluar grasa de costura; el número de observaciones (n) y valores porcentuales de frecuencias para carnes de res, incluyendo todos las centros urbanos, expendios y cortes, fueron los siguientes: 0.0 pulg (n = 825, 69.21%); 0.125 pulg (n = 299,

25.08%), 0.25 pulg (n = 48, 4.03%), 0.5 pulg (n = 18, 1.51%), y 0.75 pulg (n = 2; 0.17%). Para las carnes de cerdo sólo se observaron tres niveles, como siguen: 0.0 pulg (n = 274, 70.62%); 0.125 pulg (n = 107, 27.58%) y 0.25 pulg (n = 7, 1.80%).

Grasa de marmóreo. Para cortes de carne de res se observaron todos los niveles (seis) previstos para evaluar (cantidad de) marmóreo; el número de observaciones(n) y valores porcentuales de frecuencias para carnes de res, incluyendo todos los centros urbanos, expendios y cortes, fueron los siguientes: prácticamente desprovisto (n = 120, 11.39%); trazas (n = 339, 32.16%), ligera (n = 258, 24.48%), poca (n = 171, 16.22%), modesta (n = 102, 9.68%) y moderada (n = 64, 6.07%). Para cortes de carne de cerdo también se observaron todos los niveles (seis) previstos para evaluar grasa de marmóreo; el número de observaciones (n) y valores porcentuales de frecuencias, incluyendo todos los centros urbanos, expendios y cortes, fueron los siguientes: prácticamente desprovisto (n = 62, 17.77%); trazas (n = 191, 54.73%), ligera (n = 46, 13.18%), poca (n = 33, 9.46%), modesta (n = 14, 4.01%) y moderada (n = 3, 0.86%).

c) Frecuencias observadas en grados de calidad USDA para carnes de res

Cuando fue posible determinar con precisión el grado de calidad USDA de las carnes de res exhibidas en expendios, se observaron los tres grados topes del USDA (1989); el número de observaciones (n) y valores porcentuales de frecuencias, incluyendo todos los centros urbanos, expendios y cortes, fueron los siguientes: prime (n = 9, 0.95%); choice (n = 255, 26.81%), y select (n = 687, 72.24%). Todas las frecuencias fueron estadísticamente diferentes (P = 0.0001) según la prueba de ji cuadrada.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados de niveles de magrez determinados por el nivel de grasas visibles observado en la segunda encuesta de campo, ayudan a establecer criterios de selección de *items* catalogados en USDA (2008) para poder reflejar, con más exactitud, los valores nutrimentales para carnes estadounidenses en el mercado mexicano. En general, se recomienda escoger, de la Base de Datos de Nutrimentos del USDA (2008), aquellos *items* con los mínimos valores de cubierta de grasa, es decir, recortados a cero o 1/8 de pulgada (*trimmed to 0 fat/trimmed to 1/8 fat*) y preferiblemente reportar los valores para la porción magra solamente (*separable lean only*). La predominancia del grado *USDA Select* en más del 70% de los cortes indica su preferencia para la selección de valores nutrimentales para carnes de res, de acuerdo con su calidad.

Con base en estos criterios, a continuación se presentan los valores nutrimentales en crudo, disponibles en el catálogo USDA (2008) para algunos cortes de res y cerdo estadounidenses, de los más predominantes en expendios mexicanos. También se incluyen los cortes de res más demandados por el sector HRI según la información empírica disponible (Hernández, J. USMEF, comunicación personal) los cuales se reportan en estado cocido.

^b Grados de calidad USDA (1989) corresponden a una escala descriptiva de 3 puntos, donde 1 = prime, 2 = choice y 3 = select.

Referencias bibliográficas

- Aberle, E.D., Forrest, J.C., Gerrard, D.E. y E.W. Mills. 1989. *Nutritive Value of Meat*. En: Principles of Meat Science. 4th. Ed. 13: 247-259. Hendall/Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa.
- Clayton, P. 2001. U.S. beef in the international market. Proceedings of the 54th Reciprocal Meat Conference. 54th Annual Reciprocal Meat Conference. Vol. I. Pp 21-27. July 24-28, 2001, Indianapolis-Indiana.
- COMECARNE. 2008. Consejo Mexicano de la Carne. Compendio Estadístico 2008. Sector Cárnico.
- Delgado, E.J., Rubio, M.S., Iturbe, F.A., Mendez, R.D., Cassis, L., y R. Rosiles. 2005. Composition and quality of Mexican and imported retail beef in Mexico. Meat Science. 69(3): 465-471.
- Díaz-Carreño, M.A., P. Mejía-Reyes y L.A. del Moral-Barrera. 2006. El mercado de la carne de cerdo en canal de México. Análisis económico, 51(22): 273-287.
- Dietrich, R. A. and H. R. Smalley. 1999. Exporting U.S. red meat and poultry products to Mexico in a free trade environment. United States Department of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Transportation and Marketing. Marketing and Transportation Analysis. Agricultural Economic Report 768. Washington D.C.
- Gallardo-Nieto, J.L., Villamizar-Angulo, L., y M.A. Barrera-Wadgymar. 2006. Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en Mexico, 2006. Coordinación General de Ganadería, SAGARPA. http://www.saqarpa.gob.mx/Dqq
- Henneberry, S. y Mutondo, J.E. 2007. *NAFTA impacts on the U.S. competitiveness and trade: Beef, pork and poultry*. American Agricultural Economics Association Organized Symposium, Annual Meeting, July 29-August 1, 2007, Portland, Oregon.
- Márquez-Sánchez, I., García-Mata, R., García-Delgado, G., Mora-Flores, J.S., López-López, E. 2004. *El efecto de las importaciones de carne bovina en el mercado interno mexicano*, 1991-2001. Agrociencia, enerofebrero, 38(1):121-130.
- Marsh, J.M. 1999. *U.S. beef trade and price relationships with Japan*, Canada, and Mexico. Policy Issues Paper No. 12. Trade Research Center. Montana State University–Bozeman. December 1999.
- Mejía-Reyes, P., Díaz-Carreño, M.A., y L.E. del Moral-Barrera. 2007-2008. Importaciones totales y de carne de cerdo en México en el contexto del TLCAN: Un enfoque de corrección de error. CIENCIA ergo sum. 14 (3): 263-271.
- Méndez-M., R.D., Ponce-Alquicira, E., Rubio-L, M.S., Ryan, S.M. y N. Huerta-Leidenz. 2009. Exploratory survey at the Mexican marketplace on characteristics of pork muscles from U.S.A. and Mexico. Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias (LUZ). (En imprenta.)
- NAMP. 2007. The Meat Buyer's Guide. Beef, Lamb, Veal, Pork, and Poultry. North American Meat Processors Association (www.namp.com). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

- NMX-FF-081-SCFI-2003. 2003. Productos Pecuarios-Carne de Porcino en Canal-Calidad de Carne-Clasificación (pork products –Carcasses Pork Flesh-Grading).
- Rocha-López, E. y L. Padilla-Vera. 2006. Propuesta alterna para la solución de la problemática de la cadena de comercialización de la carne de porcino. Revista Mexicana de Agronegocios, julio-diciembre, 10(19):1-15.
- Rubio, M.S., Mendez, R.D. y N. Huerta-Leidenz. 2007. *Characterization of beef semimembranosus and adductor muscles from US and Mexican origin*. Meat Science 76:438-443.
- Ruiz-Flores, A., Sagarnaga-Villegas, M.L., Salas-González, J.M., Mariscal-Aguayo, V., y H. Estrella-Quintero. 2004. Impacto del TLCAN en la cadena de valor de bovinos para carne. Universidad Autónoma Chapingo (Mimeo, Enero, 2004).
- Sagarnaga-Villegas, M. L., Salas G. J.M., Ochoa, R. F. 1998. Características del consumo de la carne de cerdo en México. 34ª Reunión Nacional de Investigación pecuaria, 29-31 Oct. Querétaro, Qro. (México).
- Sagarnaga-Villegas, M.L., Salas-González, J. M., Mariscal-Aguayo, V., Estrella-Quintero, H., Ruíz-Flores, A., González-Alcorta, M. y Juárez-Zárate, A. 2003. *Impacto del TLCAN en la cadena de valor porcina*. Universidad Autónoma Chapingo (Mimeo, Diciembre 2003).
- Samaniego-Breach, R. 2007. El impacto económico de las importaciones mexicanas de carne procedentes de Estados Unidos. Un caso de estudio del TLCAN a sus 13 años. Gaceta de Economía ITAM. Año 13 (23): 89-139
- San Juan-Mejía, Z. M., Martínez-Damián, M. A., y R. García-Mata. 2007. Efecto de las importaciones de carne de cerdo sobre el mercado de carne de res en México. Agrociencia 41:929-938.
- SAS. 1996. SAS/STAT User's Guide: Statistics, Version 6.12, SAS Institute, Inc., Cary, NC.
- Savell, J.W. and H. R. Cross (1988). The role of fat in the palatability of beef, pork, and lamb. En: Designing Foods, Animal Product Options in the Marketplace. Committee on Technological options to improve the nutritional attributes of animal products. National Research Council. Ed. National Academy Press, Washington, D.C.
- USDA. 1989. Official United States standards for grades of carcass beef. United States Department of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D.C.
- USDA. 2008. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 21.

Cuadro 10-12 Carnes importadas.

| | | | | CRE-1 | | CRE-2 | | CRE-3 |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------|--|-------------------|---|--------------------|---|
| | | | | Pierna de cerdo | I | Res, pulpa negra, centro, cara | | Pulpa blanca contracara |
| Nombre NAMP | | | 401 | Pork Leg (Fresh Ham) | 168 | Beef Round, Top (inside), Untrimmed | 171B | Beef Round, Outside Round (Flat) |
| Nombre USDA | | | 10010 | Pork, fresh, leg (ham), whole, separable lean only, raw | 23636 | Beef, round, top round, separable lean only, trimmed to 1/8" fat, select, raw | 23049 | Beef, round, outside round, bottom round, steak, separable lean and fat, trimmed to 0" fat, choice, raw |
| Componente alime | entario | | | | | | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principa | les | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 136 | | 129 | | 150 |
| | | kJ | | 569 | | 540 | | 628 |
| Humedad | WATER | % | 11 | 72.90 | 11 | 72.63 | 11 | 71.51 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 20.48 | 11 | 23.13 | 11 | 21.24 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 5.41 | 11 | 3.37 | 11 | 6.59 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 11 | 1.87 | 11 | 1.15 | 11 | 2.30 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 11 | 2.44 | 11 | 1.42 | 11 | 2.94 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 11 | 0.58 | 11 | 0.15 | 11 | 0.31 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 11 | 68.00 | 11 | 46.00 | 11 | 61.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 11 | 6.00 | 11 | 22.00 | 11 | 5.00 |
| Fósforo | Р | mg | 11 | 229.00 | 11 | 224.00 | 11 | 209.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 1.01 | 11 | 1.97 | 11 | 2.34 |
| Magnesio | MG | mg | 11 | 25.00 | 11 | 25.00 | 11 | 24.00 |
| Sodio | NA | mg | 11 | 55.00 | 11 | 64.00 | 11 | 63.00 |
| Potasio | K | mg | 11 | 369.00 | 11 | 373.00 | 11 | 338.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 2.27 | 11 | 4.57 | 11 | 3.76 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 11 | 2.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.90 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 11 | 0.88 | 11 | 0.10 | 11 | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 11 | 0.23 | 11 | 0.15 | 11 | 0.19 |
| Niacina | NIA | mg | 11 | 5.34 | 11 | 6.88 | 11 | 6.39 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 11 | 0.50 | 11 | 0.68 | 11 | 0.72 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 11 | 0.71 | 11 | 1.35 | 11 | 4.70 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comestible 65% | | P. comestible 93% | | P. comestible 100% | |



Cuadro 10-12 Carnes importadas. (Continuación)

| | | | | CRE-4 | | CRE-5 | CRE-6 | | |
|-----------------------------|---------|--------|-------|--|-------|--|-------|--|--|
| | | | | Bola | | Cuete | | Diezmillo | |
| Nombre NAMP | | | 167 | Beef Round, Knuckle (Tip) | 171C | Beef Round, Eye of Round (IM) | 116A | Beef Chuck, Chuck Roll | |
| Nombre USDA | | | 23032 | Beef, round, knuckle, tip side, steak, separable lean and fat , trimmed to 0" fat, select, raw | 23635 | Beef, round, eye of round, separable lean only, trimmed to 1/8" fat, select, raw | 23043 | Beef, chuck, shoulder clod, top blade, steak, separable lean and fat, trimmed to 0" fat, select, raw | |
| Componente alimentario | | | | | | | | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principa | les | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 124 | | 119 | | 166 | |
| | | kJ | | 517 | | 498 | | 694 | |
| Humedad | WATER | % | 11 | 73.52 | 11 | 73.97 | 11 | 71.19 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 21.96 | 11 | 22.31 | 11 | 19.38 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 3.24 | 11 | 2.62 | 11 | 9.22 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 11 | 1.23 | 11 | 0.90 | 11 | 3.46 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 11 | 1.34 | 11 | 1.11 | 11 | 3.62 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 11 | 0.27 | 11 | 0.11 | 11 | 0.50 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 11 | 61.00 | 11 | 36.00 | 11 | 66.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 11 | 5.00 | 11 | 22.00 | 11 | 6.00 | |
| Fósforo | P | mg | 11 | 219.00 | 11 | 219.00 | 11 | 198.00 | |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.38 | 11 | 1.92 | 11 | 2.62 | |
| Magnesio | MG | mg | 11 | 25.00 | 11 | 25.00 | 11 | 23.00 | |
| Sodio | NA | mg | 11 | 57.00 | 11 | 62.00 | 11 | 75.00 | |
| Potasio | K | mg | 11 | 386.00 | 11 | 364.00 | 11 | 324.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 5.74 | 11 | 4.46 | 11 | 7.47 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 11 | 0.08 | 11 | 0.09 | 11 | 0.14 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 11 | 0.20 | 11 | 0.14 | 11 | 0.26 | |
| Niacina | NIA | mg | 11 | 5.76 | 11 | 6.64 | 11 | 3.50 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 11 | 0.62 | 11 | 0.66 | 11 | 0.36 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 11 | 2.87 | 11 | 1.30 | 11 | 5.23 | |
| Alimento crudo en peso neto | | | | P. comestible 100% | | P. comestible 90% | | P. comestible 100% | |

Cuadro 10.12 Carnes importadas. (Continuación)

| | | | | CRE-7 | | CRE-8 | | CRE-9 |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------|--|-------------------|---|-------------------|---|
| | | | | Planchuela | | Lomo de cerdo | | Arrachera |
| Nombre NAMP | | | 114 | Beef Chuck, Square Cut | 410 | Pork Loin, Bone In | 121C | Beef Plate, Short Plate |
| Nombre USDA | | | 23043 | Beef, chuck, shoulder clod, top blade, steak, separable lean and fat, trimmed to 0" fat, select, raw | 10199 | Pork, fresh, loin, center rib (chops or roasts), boneless, separable lean only, raw | 13979 | Beef, plate, outside skirt steak, separable lean only, trimmed to 0" fat, all grades, cooked, broiled |
| Componente alime | entario | | | | | | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principa | iles | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 166 | | 152 | | 233 |
| | | kJ | | 694 | | 636 | | 974 |
| Humedad | WATER | % | 11 | 71.19 | 11 | 71.98 | 11 | 59.17 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 19.38 | 11 | 21.80 | 11 | 24.18 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 9.22 | 11 | 6.48 | 11 | 14.37 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 11 | 3.46 | 11 | 2.24 | 11 | 5.97 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 11 | 3.62 | 11 | 2.93 | 11 | 7.38 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 11 | 0.50 | 11 | 0.70 | 11 | 0.60 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 11 | 66.00 | 11 | 55.00 | 11 | 58.00 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 11 | 6.00 | 11 | 5.00 | 11 | 10.00 |
| Fósforo | Р | mg | 11 | 198.00 | 11 | 207.00 | 11 | 221.00 |
| Hierro | FE | mg | 11 | 2.62 | 11 | 0.77 | 11 | 2.66 |
| Magnesio | MG | mg | 11 | 23.00 | 11 | 22.00 | 11 | 25.00 |
| Sodio | NA | mg | 11 | 75.00 | 11 | 45.00 | 11 | 94.00 |
| Potasio | K | mg | 11 | 324.00 | 11 | 421.00 | 11 | 393.00 |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 7.47 | 11 | 1.69 | 11 | 5.72 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 11 | 2.00 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.30 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 11 | 0.14 | 11 | 0.86 | 11 | 0.12 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 11 | 0.26 | 11 | 0.27 | 11 | 0.20 |
| Niacina | NIA | mg | 11 | 3.50 | 11 | 5.04 | 11 | 4.33 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 11 | 0.36 | 11 | 0.47 | 11 | 0.50 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 11 | 5.23 | 11 | 0.53 | 11 | 4.30 |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comestible 100% | | P. comestible 78% | | P. comestible 95% | |

Cuadro 10-12 Carnes importadas. (Continuación)

| | | | | CRE-10 | CRE-11 | | | CRE-12 | |
|--------------------|-----------|--------|-------|---|--------|--|-------------------|---|--|
| | | | | New York Strip | | Aguayón sin tapa | | Rib Eye | |
| Nombre NAMP | | | 180 | 180 Beef Loin, Strip Loin, Boneless | | Beef Loin, Top Sirloin Butt, Center- Cut, Boneless, Cap Off (IM) | 112A | Beef Rib, Ribeye, Lip-On | |
| Nombre USDA | | | 13448 | Beef, short loin, top loin, separable lean only, trimmed to 0" fat, all grades, cooked, broiled | 13454 | Beef, top sirloin, separable lean only, trimmed to 0" fat, all grades, cooked, broiled | 13098 | Beef, rib, eye, small end (ribs 10-12), separable lean only, trimmed to 0" fat, choice, cooked, broiled | |
| Componente alime | ntario | | | | | | | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principa | les | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 182 | | 183 | | 205 | |
| | | kJ | | 763 | | 764 | | 856 | |
| Humedad | WATER | % | 11 | 64.27 | 11 | 62.98 | 11 | 61.30 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 11 | 29.25 | 11 | 30.55 | 11 | 28.88 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 11 | 6.37 | 11 | 5.79 | 11 | 9.01 | |
| Ácido grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 11 | 2.43 | 11 | 2.21 | 11 | 3.43 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 11 | 2.54 | 11 | 2.31 | 11 | 3.59 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 11 | 0.23 | 11 | 0.21 | 11 | 0.33 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 11 | 64.00 | 11 | 58.00 | 11 | 91.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 11 | 19.00 | 11 | 20.00 | 11 | 16.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 11 | 229.00 | 11 | 244.00 | 11 | 227.00 | |
| Hierro | FE | mg | 11 | 1.84 | 11 | 1.96 | 11 | 1.98 | |
| Magnesio | MG | mg | 11 | 25.00 | 11 | 26.00 | 11 | 25.00 | |
| Sodio | NA | mg | 11 | 60.00 | 11 | 64.00 | 11 | 60.00 | |
| Potasio | K | mg | 11 | 370.00 | 11 | 393.00 | 11 | 363.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 11 | 5.37 | 11 | 5.71 | 11 | 5.49 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 11 | 0.08 | 11 | 0.08 | 11 | 0.07 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 11 | 0.14 | 11 | 0.16 | 11 | 0.14 | |
| Niacina | NIA | mg | 11 | 8.37 | 11 | 8.74 | 11 | 8.52 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 11 | 0.62 | 11 | 0.66 | 11 | 0.60 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | 11 | 0.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 11 | 1.64 | 11 | 1.71 | 11 | 1.80 | |
| Alimento crudo en | peso neto | | | P. comestible 96% | | P. comestible 90% | P. comestible 81% | | |

Cuadro 10-13 Nombres.

| | CARNES ROJAS ESTADOUNIDENSES | AMERICAN MEAT | |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Clave | Nombre común | Nombre en inglés | |
| CRE- | | | |
| 1 | Pierna de cerdo | Pork Leg (Fresh Ham) | |
| 2 | Res, pulpa negra, centro, cara | Beef Round, Top (inside), Untrimmed | |
| 3 | Pulpa blanca contracara | Beef Round, Outside Round (Flat) | |
| 4 | Bola | Beef Round, Knuckle (Tip) | |
| 5 | Cuete | Beef Round, Eye of Round (IM) | |
| 6 | Diezmillo | Beef Chuck, Chuck Roll | CARNES ROJAS |
| 7 | Planchuela | Beef Chuck, Square Cut | ESTADOUNIDENSES |
| 8 | Lomo de cerdo | Pork Loin, Bone In | |
| 9 | Arrachera | Beef Plate, Short Plate | |
| 10 | New York Strip | Beef Loin, Strip Loin, Boneless | |
| 11 | Aguayón sin tapa | Beef Loin, Top Sirlion Butt | |
| 12 | Rib Eye | Beef Rib, Ribeye, Lip-On | |

Pescados y mariscos María Isabel Castro González / Fernando Pérez-Gil Romo

Introducción

De acuerdo con los datos del Departamento de Pesca y Acuacultura, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el aporte de proteínas a partir de pescado varió para Centroamérica en 2007, de 2.2 kg/per capita/año en Guatemala a 12.5 en Belice. México tuvo un consumo de 10.8 kg/per capita/año. En la región de Sudamérica, este aporte de proteínas fue de 4.40 kg/per capita/año en Ecuador a 33.3 en Guyana. Chile tuvo un consumo de 20.1, mientras que Argentina y Brasil consumieron, en promedio, 6.6 kg/per capita/año.

Como alimento, el pescado aporta los aminoácidos indispensables, en especial metionina, cisteína, treonina, lisina y triptófano. La grasa del pescado es rica en ácidos grasos poliinsaturados, sobre todo los ácidos grasos n-3: ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico, conocidos como EPA y DHA, respectivamente.

Además de yodo, los pescados contienen sales de sodio, cobre, cobalto, manganeso, flúor, selenio y otros. Algunos pescados pueden contener mercurio, plomo y cadmio, además de contaminantes como PCB o dioxinas; sin embargo, la evidencia científica plantea que casi ninguna especie marina posee compuestos causantes de efectos adversos a la salud humana. No obstante, el tipo de pescado, la frecuencia con que se consume y el tamaño de la ración son esenciales para el balance entre riesgos y beneficios en la salud, determinado por el consumo regular de pescado.

Las vitaminas se encuentran en todos los organismos acuáticos, aunque en cantidades diversas, de acuerdo con la especie y la estación del año. En general, la carne de pescado es una buena fuente de vitaminas A y D, que se acumulan en el hígado de pescados magros, mientras que en los grasos se encuentran en la carne en forma de retinol y colecalciferol (vitamina D_3).

La composición nutrimental de los recursos pesqueros varía de manera continua, porque pertenecen a sistemas biológicos activos. En los pescados marinos, a diferencia de los producidos por la acuacultura, existen cuantiosos factores bióticos (biológicos) y abióticos que influyen en su composición química, como especie, grado de madurez sexual, estado de salud, sexo, edad, tamaño, zona y profundidad de captura, localización anatómica, tipo de músculo (magro, con bajo contenido graso, con contenido graso medio y con alto contenido graso), estación del año y procesos físicos a los que se someta antes de su comercialización y consumo. En las especies de acuacultura, el principal factor está dado por la alimentación.

Además, las variaciones en la composición química del pescado están muy relacionadas con la alimentación, el nado migratorio y los cambios sexuales relacionados con el desove. Los peces tiene periodos de inanición por razones fisiológicas (como desove o migración) o por factores externos como la escasez de alimento.

Durante los periodos de intensa alimentación (p. ej., después del desove), el contenido de proteínas del músculo aumenta de acuerdo con la cantidad de proteínas agotadas, como cuando migran para el desove. Más adelante, el contenido de lípidos muestra un marcado y rápido aumento. Después del desove, el pez recobra su comportamiento de alimentación y, por lo general, migra hasta encontrar fuentes adecuadas de alimento. Las especies que se alimentan de plancton, como las sardinas, experimentan una variación estacional natural, porque la abundancia del plancton cambia durante el año.

La composición del pescado varía no sólo entre una especie y otra, sino también, en gran parte, en ejemplares de la misma especie. Por ejemplo, el contenido de grasa de macarela (*Scomber scombrus*) puede variar hasta 30 veces, y el contenido de vitamina A del hígado del tiburón gris (*Squalus suckleyi*) en más de 1 000 veces. Es posible que esta

variación entre individuos de la misma especie se deben a la estación del año en que se captura al pescado o su edad.

Debido a la variación en la composición de algunos pescados, un valor promedio tiene poco significado. Por tanto, resulta importante establecer intervalos en la composición y, de ser posible, correlacionarlos con factores como la estación del año en que se captura o las áreas geográficas en que se localiza el pescado.

El consumo de pescado es recomendable para todas las personas, excepto para quienes experimentan algún tipo de alergia.

¿Cuáles son las ventajas de incluir pescados y algunos mariscos en la dieta durante todo el año?

- 1. Porque hay una gran variedad de especies.
- 2. Porque existe una gran variedad de presentaciones. Los diferentes tipos de pescado se encuentran de muchas maneras: fresco, seco o salado (tipo machaca o bacalao), congelado, enlatado, ahumado, en salmuera, preparado, etcétera.
- 3. Porque su precio es bajo. Se tiene la idea de que los pescados y los mariscos son alimentos de precio elevado; sin embargo, en algunos mercados se pueden encontrar, según datos de la Secretaría de Economía, especies cuyos precios son de hasta \$10.00 (\$0.70 dólares) el kilogramo, como el ronco, la mojarra y la lisa del Pacífico o el calamar gigante.
- 4. Porque permite preparar una gran variedad de platillos. Con los pescados se pueden realizar cientos de platillos; tantos como para comer uno diferente cada día del año y no repetir la receta. Se pueden emplear diversas técnicas culinarias: al vapor, como fritura, asado, a las brasas, en microondas, hervido, braseado, escalfado, horneado, capeado, empapelado, en mixiote, etcétera.
- 5. Porque son fáciles de digerir. El pescado, a diferencia de la carne, posee proteínas poco fibrosas, con un contenido bajo de colágeno; por ello, su textura y digestión son ideales para todo tipo de personas, incluidos niños y adultos mayores. Vale la pena considerar que la capacidad de digerir el pescado se relaciona de manera directa con la forma de cocinarlo.
- **6.** Porque se pueden consumir en la mayoría de los regímenes alimenticios. Esto es cierto, sobre todo, para los pescados conocidos como magros o blancos, con un contenido de grasa menor a 2% y un aporte calórico de 80 cal/100 g de pescado. El consumo de pescado se ve restringido en personas alérgicas a éste o con hiperuricemia (que están sometidas a un consumo restringido de purinas, que son componentes de las proteínas y que se transforman en ácido úrico en el organismo).
- 7. Porque tienen un gran valor nutrimental. En su composición, las proteínas del pescado poseen aminoácidos esenciales comparables con los de la carne, el huevo y la leche. Además, el pescado contiene vitaminas A, D y del grupo B, además de yodo y fósforo. Son la principal fuente alimenticia de ácidos grasos omega 3 (EPA y

DHA) y, de acuerdo con la Sociedad Americana del Corazón, de Estados Unidos, el consumo de dos raciones a la semana de pescado rico en estos ácidos se relaciona con una reducción en el riesgo de muerte súbita y muerte por enfermedades coronarias en adultos.

La propia Asociación Americana del Corazón recomienda, para una persona sin enfermedad cardiovascular, el consumo de dos raciones de pescado graso a la semana, lo que equivale a 250 a 300 mg/día de los ácidos grasos EPA + DHA. Para personas con enfermedad cardiovascular, se recomienda un consumo de 1 g/día de estos ácidos grasos.

Cuadro 11-1 Nombres en español, científico y en inglés de pescados y mariscos.

| | Recursos marinos | | Marine resources |
|---------|--|--|--------------------------|
| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
| RM-PES- | Pescados magros | | Fish |
| 1 | Abadejo, cuna garopa | Mycteroperca phenax | Scamp |
| 2 | Aleta mantarraya, raya manta, raya mariposa | Gymnura marmorata | California butterfly ray |
| 3 | Angelito, angelote, angelote del Pacífico | Squatina californica | Pacific angelshark |
| 4 | Atún aleta azul, atún, atún rojo | Thunnus thynnus | Atlantic bluefin tuna |
| 5 | Atún aleta amarilla, albacora, rábil | Thunnus albacares | Yellowfin tuna |
| 6 | Boquilla, ronco amarillo, roncacho | Bairdiella Chrysoura | Silver perch |
| 7 | Cabrilla, chema, mero brujo | Mycteroperca xenarcha | Broomtail grouper |
| 8 | Cabrilla, cabrilla de arena | Paralabrax nebulifer | Spotted cabrilla |
| 9 | Conejo, botete grande, baiacú, ratón | Lagocephalus laevigatus | Smooth puffer |
| 10 | Charrito, garretón | Trachurus lathami | Rough sacad |
| 11 | Cherna, mero | Epinephelus morio | Red grouper |
| 12 | Chile | Synodus foetens | Lizardfish |
| 13 | Lucero, Cabrilla cachete amarillo, Loro | Paralabrax loro | Parrot sand bass |
| 14 | Gurrubata, berrugata californiana | Menticirrhus undulatus | California kingcroaker |
| 15 | Huachinango, pargo | Lutianus blackfordié, L. campechanus | Pensacola snapper, red |
| 16 | Isabelita | Holocanthus isabelita, Angelichthys isabelita | Angel fish |
| 17 | Jorobado, galo, galo de penacho | Selene vomer | Atlantic lookdown |

183

Cuadro 11-1 Nombres en español, científico y en inglés de pescados y mariscos. (*Continuación*)

| | Recursos marinos | | Marine resources |
|---------|--|--|---|
| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
| 18 | Lengua, lengua Williams, galo, pez luna | Symphurus williamsi | William's tonguefish |
| 19 | Lenguado (promedio) | Paralichtiis lethostigma, P. californicus | Halibut |
| 20 | Lenguado aleta manchada | Cyclopsetta chittendeni | Mexican flounder |
| 21 | Lenguado, lenguado de Florida | Paralichthys lethostigma | Southern flounder |
| 22 | Lenguado moreno | Syacium gunteri | Shoal flounder |
| 23 | Lisa Pacífico, cambiro, capitán | Mugil cephalus | Flathead grey mullet, black mullet |
| 24 | Mojarra rayada, mojarra periche | Eugerres periche | Periche mojarra |
| 25 | Merluza, merluza norteña, del Pacífico | Merluccius productus | North Pacific hake |
| 26 | Pargo habanero, cioba, pargo cebal | Lutjanus analis | Mutton snapper |
| 27 | Pargo huachinango, acara aya | Lutjanus campechanus | Northern red snapper |
| 28 | Pez perco, cochinito prieto | Balistes capriscus | Grey triggerfish, common triggerfish |
| 29 | Pez sable, tajalí sable | Trichirus lepturus | Langehead hairtail; Atlantic cutlassfish |
| 30 | Picuda, barracuda, plateada | Sphyraena ensis | Mexican barracuda |
| 31 | Pierna, blanquillo cabezudo | Caulolatilus princeps | Ocean whitefish |
| 32 | Raya mariposa | Prionotus roseus | Searobin |
| 33 | Raya mariposa | Prionotus rubio | Butterfly searobin |
| 34 | Robalo, bicudo, camorin | Centropomus undecimalis | Common snook |
| 35 | Ronco canario, cale cale | Conodon nobilis | Barred grunt |
| 36 | Rubia, colirrubia, cola, rabirrubia | Ocyurus chrysurus | Yellowtail snapper |
| 37 | Sargo, chopa espina | Lagodon rhomboides | Pinfish |
| 38 | Tiburón, cazón, macuira | Carcharhinus limbatus | Blacktip shark |
| 39 | Tilapia, tilapia roja | Oreochromis urolepis hornorum | Wami tilapia, Mojarra tilapia |
| 40 | Trucha plateada, corvinata plateada | Cynoscion nothus | Silver seatrout; Silver trout |
| 41 | Verdillo, cabrilla de arena | Paralabrax nebulifer | Barred sand bass |
| RM-PES- | Pescados con bajo contenido de | grasa | Fish |
| 42 | Anchoa, anchoa legítima, mejúa | Anchoa hepsetus | Striped anchovy |

| | Recursos marinos | | Marine resources |
|----|---|--------------------------------------|---|
| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
| 43 | Bagre, bagre cacumo, barbudo de barbere | Bagre marinus | Gafftopsail sea catfish |
| 44 | Bagre, chihuil | Ictalurus sp., Bagre marinus | Caffish |
| 45 | Bandera, bagre banderillo, gato | Bagre marinus | Gafftopsail sea catfish |
| 46 | Baqueta, cabrilla rosa | Hyporthodus acanthistius | Rooster hind |
| 47 | Besugo, mulata, realito, camaronero | Rhomboplites aurorubens | Vermilion snapper |
| 48 | Bobo escama, bobo, lisa bobo | Joturus pichardi | Blue Bobo |
| 49 | Cazón, sarda, tiburón aletón, tollo | Carcharhinus porosus | Smalltail shark |
| 50 | Charales secos | Chirostoma sp. | Dried salted freshwater |
| 51 | Cintilla, balila | Benthodesmus tenuis | frostfish, slender frostfish |
| 52 | Cojinuda, guaricu, cavaco, cojinuda negra, surell | Caranx crysos | Blue runner |
| 53 | Gurrubata, lambe berrugato, berrugato californiano | Menticirrhus undulatus | California kingcroaker |
| 54 | Gurrubata, croaca, roncandina | Micropogonias furneri | Whitemouth, Croaker; Brazilian croaker |
| 55 | Huachinango Golfo, pargo huachinango | Lutjanus campechanus | Northern red snapper |
| 56 | Huachinango Pacífico, pargo del Pacífico, Pargo rojo | Lutjanus peru | Pacific red snapper |
| 57 | Jorobado, lamparosa, papelillo | Selene vomer | Atlantic lookdown; lookdown |
| 58 | Jorobado luna | Selene spixii | Full moonfish |
| 59 | Jurel, carago, guaracema | Caranx hippos | Crevalle jack |
| 60 | Lisa, churra, cabezuda | Mugil cephalus | Flat head grey mullet |
| 61 | Lisa Golfo, galupe, lisa común | Mugil cephalus | Flat head grey mullet |
| 62 | Malacho, banano, macaco | Elops saurus | Ladyfish; tenpounder |
| 63 | Mero, piragia, garoupa, mero americano | Epinephelus morio | Red grouper |
| 64 | Mero, cherna, garropa | Epinephelus sp., Sterolepis gigas | Red grouper |
| 65 | Colibrí, agujón, aguja | Xiphias gladius | Broadbill swordfish |
| 66 | Bagre de canal, chihuil, collarca, barbeta | Ictalurus punctatus | River catfish |

Continúa

Cuadro 11-1 Nombres en español, científico y en inglés de pescados y mariscos. (Continuación)

| | Recursos marinos | | Marine resources |
|---------|--|--|---------------------------|
| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
| 67 | Piña, zapatero sierrita, zapatero pelón, voladora | Oligoplites altus | Longjaw leatherjacket |
| 68 | Pargo mulato, pargo prieto, pargo dientón | Lutjanus griseus | Grey snapper |
| 69 | Payasos, blanquillo | Caulolatilus intermedius | Gulf beyere tilefish |
| 70 | Mojarra tilapia, tilapia | Oreochromis niloticus | Tilapia |
| 71 | Lobina, perca atruchada | Micropterus salmoides | Largemouth black bass |
| 72 | Sargo, sargo salema, bream | Lagodon rhomboides | Pinfish |
| 73 | Trucha palota, cornivata pintada, trucha de mar | Cynoscion nebulosus | Spotted weakfish |
| 74 | Hueva de pescado (promedio) | Mugil cephalus | Fish roe |
| 75 | Cazón seco tipo bacalao | Gadus morhua | Dried salted Atlantic cod |
| 76 | Villajaiba, pargo villajaiba | Lutjanus synagris | Lane snapper |
| RM-PES- | Pescados con contenido medio d | e grasa | Fish |
| 77 | Albacora, bacora, alcacora cachorra | Thunnus alalunga | Albacore |
| 78 | Bonito, bacoreta, cachorra | Euthynnus alleteratus, Sarda sarda, S. chilienis | Striped tunny |
| 79 | Boquerón crudo | Engraulis encrasicholus | Anchovy, boqueron |
| 80 | Carpa, carpa común, carpa espejos, carpa germana | Cyprinus carpio | Carp |
| 81 | Charal, charal de laguna, pescado blanco | Chirostoma lucius | Longjaw silver |
| 82 | Trucha de agua dulce, trucha pinta, corvina pinta | Oncorhynchus mykiss | River trout |
| 83 | Jorobado | Selene vomer | Lookdown |
| 84 | Lebrancha, lisa criolla, jarea | Mugil curema | White mullet |
| 85 | Mojarra marina, mojarra caitipa | Diapterus rhombeus | Caitipa mojarra |
| 86 | Charal | Chirostoma chapalae | False grunion |
| 87 | Peto carito, sierra, taza cavala | Scomberomorus cavalla | King mackerel |
| 88 | Sardina, sardina japonesa | Etrumeus teres | Round herring |
| 89 | Salmón chileno, salmón del Atlántico | Salmo salar | Atlantic salmon |
| 90 | Trucha marina, corvinata pintada, trucha de mar | Cynoscion nebulosus | Spotted weakfish |

| | Recursos marinos | | Marine resources |
|---------|--|-------------------------------|------------------------------|
| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
| RM-PES- | Pescados con alto contenido de o | yrasa | Fish |
| 91 | Boquerón cocido | Engraulis encrasicholus | Fried boqueron |
| 92 | Escolar, petróleo, mírame lindo | Lepidocybium flavobrunneum | Escolar |
| 93 | Pámpano, pámpano amarillo, carengue, pamplo | Trachinotus carolinus | Florida pompano |
| 94 | Sierra, carite, pintada | Scomberomorus maculatus | Spanish mackerel |
| 1 | Atún en aceite, enlatado | Thunnus thynnus | Tuna in oil |
| 2 | Salmón en aceite, enlatado | Salmo salar | Salmon in oil |
| 3 | Sardinas en aceite, enlatadas | Sardinaps sagax | Sardines in oil |
| 4 | Sardinas en tomate, enlatadas | Sardinaps sagax | Sardines in tomato sauce |
| RM-MFE- | Mariscos frescos y enlatados | | Seafood (fresh or processed) |
| 1 | Calamar (manto) | Dosidicus gigas | Squid |
| 2 | Calamar (tentáculo) | Dosidicus gigas | Squid |
| 3 | Ostión del Pacífico | Crassostrea sp. | Pacific oyster |
| RM-MFE- | Mariscos magros | | Seafood (fresh or processed) |
| 4 | Almejas sin concha | Mya arenaria | Soft shell clam |
| 5 | Calamar fresco | Dosidicus gigas | Squid, fresh |
| 6 | Camarones crudos | Panaeus sp. | Raw shrimp |
| 7 | Camarón cocido | Panaeus sp. | Cooked shrimp |
| 8 | Jaiba cocida | Callinectes sp., Cancer sp. | Cooked crab |
| 9 | Langosta cruda | Panulirus interruptus | California/Caribean spin |
| 10 | Langostino | Macrobachium rosenbergil | Crayfish, prawn |
| 11 | Pulpo crudo | Octopus sp. | Raw octopus |
| RM-MFE- | Mariscos con bajo contenido de grasa | | Seafood (fresh or processed) |
| 12 | Camarón seco salado | Panaeus sp. | Dried and salted shrimp |
| 13 | Jaiba (carne) | Callinectes sp., Cancer sp. | Crabmeat |
| 14 | Ostión del Golfo de México | Callinectes sp., Cancer sp. | Gulf Oyster |
| 15 | Ostiones sin concha | Crassostrea sp. | Oyster |



Cuadro 11-2 Valores para pescados.

| Componente | | | RM- | PES-1 | RM- | PES-2 | RM- | PES-3 | RM-I | PES-4 | RM-F | PES-5 |
|-----------------------|---------|--------|-----|----------|----------|-----------|-----|----------|---------|----------|-----------|------------|
| alimentario | | | Aba | idejo | Aleta ma | antarraya | Ang | jelito | Atún al | eta azul | Atún alet | a amarilla |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 76.2 | | 106 | | 96 | | 102 | | 96 |
| | | kJ | | 319 | | 443 | | 403 | | 425 | | 403 |
| Humedad | WATER | % | | 79.84 | | 72.74 | | 77.37 | | 73.23 | | 75.24 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | | | | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 15.63 | | 22.82 | | 20.23 | | 22.90 | | 22.37 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.52 | | 1.55 | | 1.71 | | 1.20 | | 0.76 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 78.13 | | 99.30 | | 88.66 | | 112.17 | | 104.59 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 57.45 | | 61.55 | | 137.89 | | 75.30 | | 65.79 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 133.82 | | 162.40 | | 220.61 | | 226.59 | | 225.02 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 1.13 | | 1.75 | | 4.18 | | 2.16 | | 2.15 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 8.30 | | 10.66 | | 12.23 | | 13.37 | | 15.48 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 105.52 | | 126.63 | | 123.74 | | 156.24 | | 152.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | 16.58 | | | | | | 61.70 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 29.41 | | 4.57 | | 10.20 | | | | 12.83 |
| Fósforo | Р | mg | | 247.00 | | 271.00 | | 179.00 | | | | 279.28 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | | | 45.50 |
| Potasio | К | mg | | 334.00 | | 324.00 | | 213.00 | | | | 150.70 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-I | PES-6 | RM-F | PES-7 | RM-I | PES-8 | RM-F | PES-9 | RM-P | ES-10 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------------------------|-----------------|------|----------|------|----------|------|----------|
| alimentario | | | Boq | uilla | Cabrilla <i>Mycter</i> | operca xenarcha | Cab | rilla | Cor | nejo | Cha | rrito |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 147 | | 80 | | 81 | | 127.24 | | 97.5 |
| | | kJ | | 635 | | 337 | | 340 | | 530.59 | | 408 |
| Humedad | WATER | % | | 80.69 | | 70.34 | | 79.60 | | 69.90 | | 76.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | 4.85 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 33.20 | | 17.62 | | 17.62 | | 28.21 | | 17.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.52 | | 1.12 | | 0.10 | | 1.60 | | 0.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 303.03 | | 1293.84 | | - | | 38.75 | | 115.54 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 130.49 | | 66.63 | | - | | 55.77 | | 73.81 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 663.03 | | 166.16 | | - | | 116.53 | | 93.87 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | 1.29 | | - | | | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 71-90 | | 13.90 | | - | | 15.66 | | 9.87 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 434.70 | | 85.14 | | - | | 28.75 | | 63.38 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 53.25 | | 16.54 | | - | | | | 32.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 10.00 | | 10.17 | | 15.00 | | 15.20 | | |
| Fósforo | Р | mg | | 160.90 | | 103.00 | | 103.00 | | 255.00 | | 196.00 |
| Hierro | FE | mg | | - | | | | 0.00 | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | - | | | | - | | | | |
| Sodio | NA | mg | | 82.10 | | | | - | | | | |
| Potasio | К | mg | | 236.70 | | 321.00 | | 321.00 | | 335.00 | | 318.00 |
| Cinc | ZN | mg | | - | | | | - | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | | | - | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.03 | | | | 0.05 | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.03 | | | | 0.05 | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | 2.20 | | | | 1.10 | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | | | - | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | | | - | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | | | - | | | | |

187

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-11 | RM-F | ES-12 | RM-F | PES-13 | RM-P | ES-14 | RM-P | ES-15 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|------|----------|-------|----------|-------|----------|
| alimentario | | | Che | erna | Cł | nile | Luc | cero | Gurri | ubata | Huach | inango |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 90 | | 90 | | 84.3 | | 87 | | 91 |
| | | kJ | | 387 | | 376 | | 351.53 | | 364 | | 382 |
| Humedad | WATER | % | | 79.80 | | 78.30 | | 81.10 | | 79.47 | | 76.53 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | | | | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 0.00 | | 3.79 | | | | | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 15.10 | | 16.90 | | 18.60 | | 17.83 | | 19.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.98 | | 0.80 | | 1.10 | | 1.75 | | 1.23 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 115.54 | | | | 202.91 | | 64.69 | | 51.62 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 73.81 | | | | 113.17 | | 25.98 | | 41.18 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 93.87 | | | | 397.16 | | 70.36 | | 156.34 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | | | | | 2.59 | | 0.01 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 9.87 | | | | 97.85 | | 7.91 | | 28.07 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 63.38 | | | | 221.47 | | 79.97 | | 237.33 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 32.00 | | | | 64.55 | | 61.00 | | 25.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 7.00 | | | | | | 32.03 | | 14.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 196.00 | | | | 161.53 | | 128.51 | | 194.00 |
| Hierro | FE | mg | | - | | | | | | | | 0.60 |
| Magnesio | MG | mg | | - | | | | | | | | 28.00 |
| Sodio | NA | mg | | - | | | | 115.20 | | | | - |
| Potasio | К | mg | | 318.00 | | | | 265.00 | | 289.21 | | 233.00 |
| Cinc | ZN | mg | | 0.30 | | | | | | | | 0.20 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 50.00 | | | | | | | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | | | | | | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.11 | | | | | | | | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.37 | | | | | | | | 0.05 |
| Niacina | NIA | mg | | 1.40 | | | | | | | | 1.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | | | | | | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | | | | | | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | | | | | | | - |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-16 | RM-P | ES-17 | RM-P | ES-18 | RM-P | ES-19 | RM-F | ES-20 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|------|----------|-------|----------|-------------|--------------|
| alimentario | | | Isab | elita | Joro | bado | Len | gua | Lengu | ado sp. | Lenguado al | eta manchada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 83 | | 95 | | 80 | | 76 | | 105 |
| | | kJ | | 347 | | 397 | | 335 | | 317 | | 438 |
| Humedad | WATER | % | | 79.70 | | 77.80 | | 82.20 | | 81.30 | | 74.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | | | | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 0.00 | | 0.00 | | | | 0.00 | | 5.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 20.30 | | 20.60 | | 16.19 | | 16.70 | | 18.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 0.20 | | 1.40 | | 1.70 | | 1.00 | | 0.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | - | | 916.62 | | 92.58 | | 0.20 | | |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | - | | 802.39 | | 89.67 | | 0.30 | | |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | - | | 966.36 | | 141.92 | | 0.30 | | |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | - | | 1.43 | | 0.01 | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | - | | 127.68 | | 9.16 | | 0.10 | | |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | - | | 656.96 | | 31.03 | | 0.10 | | |
| Colesterol | CHOLE | mg | | - | | - | | | | 46.00 | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 12.00 | | 13.00 | | 9.45 | | 12.00 | | |
| Fósforo | Р | mg | | 138.00 | | 150.00 | | 199.00 | | 303.00 | | |
| Hierro | FE | mg | | - | | - | | | | 0.80 | | |
| Magnesio | MG | mg | | - | | - | | | | 29.00 | | |
| Sodio | NA | mg | | - | | - | | | | 78.00 | | |
| Potasio | K | mg | | - | | 346.00 | | 315.00 | | 342.00 | | |
| Cinc | ZN | mg | | - | | - | | | | 0.50 | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | | | 10.00 | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | | | | 0.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.31 | | 0.08 | | | | 0.05 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.44 | | 0.07 | | | | 0.05 | | |
| Niacina | NIA | mg | | 4.60 | | 2.10 | | | | 1.70 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | | | - | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | | | 11.00 | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | | | 9.00 | | |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-F | PES-21 | RM-P | ES-22 | RM-P | ES-23 | RM-P | ES-24 | RM-P | ES-25 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|---------|----------|--------|----------|---------|--------|------|----------|
| alimentario | | | Leng | juado | Lenguad | o moreno | Lisa P | acífico | Mojarra | rayada | Mer | luza |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 97 | | 95 | | 82 | | 106.17 | | 73 |
| | | kJ | | 405 | | 396 | | 342 | | 442.73 | | 303 |
| Humedad | WATER | % | | 75.59 | | 77.20 | | 68.20 | | 80.84 | | 81.70 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 4.84 | | | | | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 27.98 | | 21.43 | | 17.10 | | 24.00 | | 15.75 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.24 | | 0.90 | | 1.47 | | 1.13 | | 1.07 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 19.47 | | | | 1198.41 | | 119.80 | | 42.63 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 23.09 | | | | 116.77 | | 90.05 | | 33.26 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 42.26 | | | | 172.12 | | 135.26 | | 133.39 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | | | | | 4.20 | | | | 1.78 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 3.17 | | | | 27.64 | | 29.15 | | 22.54 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 78.45 | | | | 74.39 | | 43.55 | | 102.08 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | | | | | 47.85 | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | | | | | 16.79 |
| Fósforo | Р | mg | | | | 179.00 | | 220.00 | | 28.60 | | 167.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | 60.62 | | |
| Potasio | К | mg | | | | 229.00 | | 323.00 | | 294.19 | | 241.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-26 | RM-P | ES-27 | RM-P | ES-28 | RM-P | ES-29 | RM-P | ES-30 |
|-----------------------|---------|--------|---------|----------|-----------|-----------|-------|----------|------|----------|------|----------|
| alimentario | | | Pargo h | abanero | Pargo hua | achinango | Pez p | perco | Pez | sable | Pic | uda |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 69 | | 88 | | 93 | | 98 | | 79 |
| | | kJ | | 291 | | 367 | | 388 | | 409 | | 330 |
| Humedad | WATER | % | | 82.10 | | 76.53 | | 77.90 | | 76.30 | | 77.73 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | 3.86 | | 3.27 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 14.60 | | 19.20 | | 17.10 | | 19.60 | | 16.21 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 0.99 | | 1.23 | | 1.00 | | 0.70 | | 1.56 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 49.93 | | 51.62 | | | | | | 125.18 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 29.05 | | 41.18 | | | | | | 111.59 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 61.16 | | 156.34 | | | | | | 324.90 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 0.77 | | 1.01 | | | | | | 2.56 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 4.65 | | 28.07 | | | | | | 55.54 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 45.21 | | 237.33 | | | | | | 35.79 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 5.02 | | 25.00 | | | | | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | | | | | |
| Fósforo | Р | mg | | | | | | | | | | 252.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | | | |
| Potasio | К | mg | | | | | | | | | | 318.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-31 | RM-P | ES-32 | RM-P | ES-33 | RM-P | RM-PES-34 | | ES-35 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|--------|----------|---------------|------------------|------|-----------|-------|----------|
| alimentario | | | Pie | rna | Raya m | ariposa | Raya mariposa | Prionotus rubiol | Rok | oalo | Ronco | canario |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 75 | | 88 | | 85 | | 89 | | 110 |
| | | kJ | | 314 | | 369 | | 355 | | 372 | | 461 |
| Humedad | WATER | % | | 78.37 | | 78.30 | | 79.20 | | 78.50 | | 73.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 6.25 | | 5.83 | | 0.00 | | 7.36 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 15.14 | | 14.70 | | 14.30 | | 20.00 | | 17.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.61 | | 0.50 | | 0.50 | | 3.28 | | 1.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 12.57 | | | | | | 341.52 | | |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 18.98 | | | | | | 452.95 | | |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 47.43 | | | | | | 382.55 | | |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 1.37 | | | | | | - | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 4.30 | | | | | | 22.56 | | |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 92.23 | | | | | | 112.48 | | |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | | | | | 43.65 | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | | | 15.96 | | |
| Fósforo | Р | mg | | 252.00 | | | | | | 219.00 | | |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | 0.60 | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | - | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | - | | |
| Potasio | К | mg | | 318.00 | | | | | | 281.00 | | |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | - | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | 0.00 | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | 0.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | 0.35 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | 0.07 | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | 0.90 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | - | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | - | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | - | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-36 | RM-F | PES-37 | RM-P | ES-38 | RM-F | ES-39 | RM-P | PES-40 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|----------|----------|
| alimentario | | | Ru | bia | Sa | rgo | Tibu | ırón | Tila | pia | Trucha į | plateada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 80 | | 88 | | 94 | | 107 | | 104 |
| | | kJ | | 333 | | 369 | | 394 | | 448 | | 435 |
| Humedad | WATER | % | | 75.82 | | 77.09 | | 77.78 | | 77.40 | | 75.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | | | | | 4.41 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 17.86 | | 18.47 | | 20.04 | | 17.00 | | 18.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 0.92 | | 1.59 | | 1.56 | | 1.95 | | 1.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 71.82 | | 7.74 | | 57.98 | | | | |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 71.47 | | 15.27 | | 54.62 | | | | |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 111.38 | | 313.34 | | 127.78 | | | | |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 1.99 | | | | 1.90 | | | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 1.49 | | 55.67 | | 7.93 | | 48.12 | | |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 237.88 | | 85.00 | | 23.82 | | 141.05 | | |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | 44.00 | | | | 33.85 | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 13.26 | | 23.44 | | | | | | |
| Fósforo | Р | mg | | 176.00 | | 233.00 | | | | 126.40 | | |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | 29.58 | | |
| Potasio | К | mg | | 240.00 | | 383.00 | | | | 280.47 | | |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-41 | RM-F | PES-42 | RM-F | PES-43 | RM-P | ES-44 | RM-P | ES-45 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|-------|----------|--------|----------|----------|-----------|
| alimentario | | | Ver | dillo | And | choa | Bagre | cacumo | Bagre, | chihuil | Bagre ba | anderillo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 81 | | 98 | | 92 | | 103 | | 101 |
| | | kj | | 337 | | 410 | | 384 | | 433 | | 422 |
| Humedad | WATER | % | | 78.88 | | 77.60 | | 79.80 | | 79.31 | | 77.07 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 4.51 | | | | 0.00 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 16.76 | | 15.70 | | 17.00 | | 15.91 | | 20.15 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.52 | | 2.00 | | 2.65 | | 2.70 | | 2.33 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 28.93 | | | | 404.55 | | 0.60 | | 18.13 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 24.42 | | | | 332.04 | | 1.00 | | 97.45 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 47.92 | | | | 537.04 | | 0.80 | | 120.40 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 0.64 | | | | 11.00 | | 0.10 | | 3.66 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 12.25 | | | | 27.38 | | 12.34 | | 3.82 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 84.82 | | | | 343.80 | | 39.02 | | 35.67 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | | | 8.29 | | 20.27 | | |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 21.73 | | | | 25.59 | | 32.00 | | |
| Fósforo | Р | mg | | 191.00 | | | | 144.00 | | 194.00 | | |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | 0.40 | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | - | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | 60.00 | | |
| Potasio | K | mg | | 213.00 | | | | 148.00 | | 330.00 | | |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | 0.80 | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | - | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | 0.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | 0.04 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | 0.03 | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | 1.70 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | - | | |
| Ácido fólico | FOL | μд | | | | | | | | - | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | - | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-46 | RM-P | ES-47 | RM-P | ES-48 | RM-P | PES-49 | RM-P | PES-50 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|--------|----------|------|----------|---------|----------|
| alimentario | | | Baq | ueta | Bes | ugo | Bobo e | escama | Ca | zón | Charale | es secos |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 88 | | 101 | | 102 | | 106 | | 318 |
| | | kJ | | 368 | | 423 | | 427 | | 443 | | 1332 |
| Humedad | WATER | % | | 76.43 | | 76.23 | | 77.86 | | 72.89 | | 15.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | | | | | 2.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 15.72 | | 18.24 | | 17.00 | | 21.15 | | 68.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.80 | | 3.13 | | 3.73 | | 2.37 | | 3.90 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 129.03 | | 139.00 | | 12.88 | | 100.09 | | - |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 152.90 | | 61.98 | | 13.55 | | 53.87 | | - |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 268.56 | | 250.93 | | 20.39 | | 94.27 | | - |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 1.74 | | 3.88 | | 3.09 | | 1.20 | | - |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 13.56 | | 22.60 | | 0.56 | | 1.53 | | - |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 326.27 | | 207.81 | | 1.39 | | 20.72 | | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | 68.65 | | | | 52.00 | | - |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 14.25 | | | | | | 17.94 | | 4 005.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 249.00 | | 157.00 | | 226.00 | | 575.98 | | 2 614.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | - |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | - |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | | | - |
| Potasio | К | mg | | 306.00 | | 213.00 | | 278.00 | | 404.2 | | - |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | 0.67 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | 0.19 |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | 5.80 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | - |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-51 | RM-F | ES-52 | RM-F | PES-53 | RM-P | ES-54 | RM-F | ES-55 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|------|----------|---------|------------|----------|-----------|
| alimentario | | | Cin | tilla | Coji | nuda | Gurr | ubata | Gurruba | ta, croaca | Huachina | ngo Golfo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 97 | | 89 | | 100 | | 118 | | 105 |
| | | kJ | | 406 | | 374 | | 418 | | 497 | | 440 |
| Humedad | WATER | % | | 79.64 | | 79.94 | | 79.47 | | 73.40 | | 81.77 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | 0.00 | | 5.85 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 16.56 | | 14.27 | | 17.80 | | 18.00 | | 14.69 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.82 | | 3.61 | | 1.75 | | 2.60 | | 2.82 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 196.26 | | 1 662.42 | | 64.69 | | | | 75.36 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 110.74 | | 1 312.86 | | 25.98 | | | | 64.37 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 315.58 | | 267.33 | | 70.36 | | | | 48.11 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 3.18 | | 8.43 | | 0.05 | | | | 0.58 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 16.62 | | 68.00 | | 7.91 | | | | 4.71 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 210.30 | | 466.85 | | 79.97 | | | | 18.59 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 18.55 | | 23.95 | | 61.00 | | | | 12.54 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 21.10 | | 3.17 | | - | | | | |
| Fósforo | Р | mg | | 209.00 | | 273.77 | | - | | | | 194.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | - | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | - | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | 87.00 | | | | |
| Potasio | К | mg | | 313.00 | | 27.74 | | 234.00 | | | | 233.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | 0.70 | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | 18.00 | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | 0.00 | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | 0.12 | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | 0.08 | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | 5.50 | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | - | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | - | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | - | | | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-56 | RM-P | ES-57 | RM-P | ES-58 | RM-P | ES-59 | RM-P | ES-60 |
|-----------------------|---------|--------|-----------|--------------|----------|-----------|--------|----------|------|----------|------|----------|
| alimentario | | | Huachinan | igo Pacífico | Jorobado | papelillo | Joroba | do luna | Ju | rel | Li | sa |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 87 | | 109 | | 114 | | 108 | | 112 |
| | | kJ | | 362 | | 457 | | 480 | | 451 | | 467 |
| Humedad | WATER | % | | 81.46 | | 75.40 | | 72.40 | | 74.10 | | 72.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 4.44 | | | | | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 15.37 | | 17.70 | | 19.93 | | 21.30 | | 19.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.77 | | 2.30 | | 7.29 | | 2.52 | | 3.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 64.42 | | | | 916.62 | | 99.34 | | 1.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 37.09 | | | | 802.39 | | 69.61 | | 1.10 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 97.28 | | | | 966.36 | | 127.58 | | 1.10 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 1.22 | | | | | | 2.17 | | 0.10 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 6.07 | | | | 127.68 | | 4.01 | | 0.30 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 85.76 | | | | 685.96 | | 117.67 | | 0.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 10.48 | | | | | | | | 49.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 16.15 | | | | 32.67 | | | | 26.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 182.00 | | | | 234.00 | | 244.00 | | 173.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | | | 1.80 |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | | | 32.00 |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | | | 81.00 |
| Potasio | К | mg | | 221.00 | | | | 346.00 | | 306.00 | | 292.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | | | 0.60 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | | | 0.07 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | | | 0.08 |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | | | 5.20 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | | | - |

197

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-61 | RM-F | PES-62 | RM-P | ES-63 | RM-P | ES-64 | RM-P | ES-65 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|-------|----------|-------|----------|------|----------|
| alimentario | | | Lisa | Golfo | Mal | acho | Mero, | piragia | Mero, | cherna | Col | ibrí |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 138 | | 122 | | 87 | | 93 | | 117.77 |
| | | kJ | | 578 | | 508 | | 365 | | 388 | | 491.10 |
| Humedad | WATER | % | | 75.52 | | 74.20 | | 79.50 | | 81.10 | | 78.36 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | | | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 4.75 | | | | 0.00 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 28.00 | | 17.10 | | 15.10 | | 18.00 | | 22.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.91 | | 3.80 | | 2.98 | | 2.30 | | 3.13 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 87.35 | | | | 115.54 | | 0.30 | | 7.66 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 66.99 | | | | 73.81 | | 0.80 | | 996.46 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 87.84 | | | | 93.87 | | 0.70 | | 613.73 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 4.26 | | | | 1.62 | | 0.10 | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 33.97 | | | | 9.87 | | 0.10 | | 51.98 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 57.52 | | | | 63.38 | | 0.30 | | 433.62 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | | | 32.00 | | 32.00 | | 51.98 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | | | 10.00 | | |
| Fósforo | Р | mg | | 220.00 | | | | 195.00 | | 200.00 | | 227.52 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | 0.50 | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | 20.00 | | |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | 54.00 | | 102.00 |
| Potasio | K | mg | | 323.00 | | | | 318.00 | | 449.00 | | 342.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | 0.40 | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | 132.00 | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | 0.00 | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | 0.10 | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | 0.05 | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | 2.40 | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | - | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | - | | - |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-66 | RM-F | PES-67 | RM-P | ES-68 | RM-P | ES-69 | RM-P | PES-70 |
|-----------------------|---------|--------|---------|----------|------|----------|-------|----------|------|----------|---------|-----------|
| alimentario | | | Bagre o | de canal | Pi | ña | Pargo | mulato | Pay | asos | Mojarra | a tilapia |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 108 | | 117.96 | | 103 | | 102 | | 102 |
| | | kJ | | 465 | | 491.89 | | 432 | | 430 | | 439 |
| Humedad | WATER | % | | 80.30 | | 77.22 | | 75.70 | | 77.80 | | 79.37 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | 0.00 | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | 0.00 | | 4.95 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 16.53 | | 25.50 | | 21.10 | | 16.00 | | 16.67 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.38 | | 3.99 | | 2.10 | | 2.10 | | 2.27 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | | | 1001.42 | | 0.20 | | | | |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | | | 744.85 | | 0.20 | | | | |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | | | 763.17 | | 0.40 | | | | |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | | | | | 0.05 | | | | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 36.77 | | 105.21 | | 0.05 | | | | 34.12 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 56.57 | | 501.70 | | 0.20 | | | | 54.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 41.48 | | 66.70 | | - | | | | 45.54 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | 17.00 | | | | |
| Fósforo | Р | mg | | | | 156.21 | | 204.00 | | | | |
| Hierro | FE | mg | | | | | | 0.80 | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | | | 57.13 | | - | | | | |
| Sodio | NA | mg | | | | 210.10 | | 67.00 | | | | |
| Potasio | К | mg | | | | | | 323.00 | | | | |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | 0.70 | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | - | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | 0.00 | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | 0.09 | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | 0.06 | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | 2.50 | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | - | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | - | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | - | | | | |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-71 | RM-P | ES-72 | RM-P | ES-73 | RM-P | ES-74 | RM-P | ES-75 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|--------|----------|----------------|----------------|------------|--------------|
| alimentario | | | Lok | oina | Sai | go | Trucha | palota | Hueva de pesca | ado (promedio) | Cazón seco | tipo bacalao |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 83.01 | | 104 | | 110 | | 124 | | 352 |
| | | kJ | | 346.15 | | 435 | | 462 | | 518 | | 1474 |
| Humedad | WATER | % | | 79.40 | | 77.09 | | 82.10 | | 69.00 | | 12.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | 0.00 | | | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 0.00 | | 2.10 | | 1.50 | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 16.50 | | 18.47 | | 23.40 | | 20.90 | | 81.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.89 | | 1.59 | | 2.53 | | 3.80 | | 2.80 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 622.97 | | 7.74 | | 9.87 | | - | | 0.10 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 462.47 | | 15.27 | | 8.71 | | - | | 0.10 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 677.47 | | 313.34 | | 6.30 | | - | | 0.30 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | | | 0.05 | | | | - | | 0.01 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 36.72 | | 55.67 | | 1.66 | | - | | 0.10 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 334.43 | | 85.00 | | 2.17 | | - | | 0.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 69.05 | | 44.00 | | 44.70 | | 1 080.00 | | 37.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | 23.44 | | | | 85.00 | | 50.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 159.43 | | 233.00 | | 100.49 | | 274.00 | | - |
| Hierro | FE | mg | | | | - | | | | 0.80 | | 3.60 |
| Magnesio | MG | mg | | | | - | | | | - | | - |
| Sodio | NA | mg | | 77.94 | | 101.00 | | 73.73 | | - | | 8 100.00 |
| Potasio | K | mg | | 257.83 | | 383.00 | | 297.93 | | - | | 160.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | 0.70 | | | | - | | 2.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | - | | | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | 0.00 | | | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | | | - | | | | 0.04 | | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | - | | | | 0.19 | | 0.45 |
| Niacina | NIA | mg | | | | - | | | | 0.00 | | 10.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | - | | | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | - | | | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | - | | | | - | | 5.00 |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-76 | RM-P | ES-77 | RM-P | ES-78 | RM-P | ES-79 | RM-P | ES-80 |
|-----------------------|---------|--------|-------|----------|------|----------|------|----------|---------|----------|------|----------|
| alimentario | | | Villa | jaiba | Alba | acora | Bor | nito | Boquero | ón crudo | Cai | rpa |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 98 | | 119.18 | | 162 | | 114 | | 122 |
| | | kJ | | 409 | | 496.98 | | 677 | | 477 | | 512 |
| Humedad | WATER | % | | 76.30 | | 76.31 | | 71.43 | | 71.10 | | 78.49 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 18.50 | | 18.68 | | 23.30 | | 17.70 | | 19.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 2.92 | | 4.94 | | 1.32 | | 4.80 | | 4.63 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 233.26 | | 425.42 | | 224.96 | | 1.30 | | 431.55 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 204.33 | | 381.56 | | 96.46 | | 1.20 | | 419.25 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 293.97 | | 1050.41 | | 276.92 | | 1.60 | | 1 846.55 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 3.69 | | | | - | | - | | 0.30 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 40.10 | | 339.15 | | 39.94 | | 0.50 | | 29.55 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 182.30 | | 962.50 | | 174.73 | | 0.90 | | 55.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 11.26 | | 18.71 | | 65.05 | | - | | 77.65 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 24.73 | | | | | | - | | 50.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 237.00 | | 231.00 | | 184.90 | | - | | 227.52 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | 0.70 | | 1.20 | | 0.90 |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | - | | - | | - |
| Sodio | NA | mg | | | | | | 40.00 | | - | | 102.00 |
| Potasio | К | mg | | 349.00 | | 303.00 | | 417.77 | | - | | 342.00 |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | 0.30 | | 0.50 | | 5.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | - | | 0.00 | | 51.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | 0.02 | | 0.01 | | 0.01 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | 0.05 | | 0.15 | | 0.04 |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | 12.80 | | 1.90 | | 1.50 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | - | | 0.48 | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | - | | 8.00 | | 13.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | - | | 28.00 | | 1.00 |



Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-81 | RM-F | PES-82 | RM-F | PES-83 | RM-P | ES-84 | RM-P | ES-85 |
|-----------------------|---------|--------|----------|----------|-----------|------------|------|----------|-------|----------|---------|----------|
| alimentario | | | Charal d | e laguna | Trucha de | agua dulce | Joro | bado | Lebra | ancha | Mojarra | marina |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 96 | | 148 | | 145 | | 132 | | 100 |
| | | kJ | | 413 | | 636 | | 607 | | 554 | | 417 |
| Humedad | WATER | % | | 83.27 | | 79.28 | | 72.40 | | 75.55 | | 79.60 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | | | | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 20.60 | | 17.49 | | 19.90 | | 17.06 | | 15.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.49 | | 4.05 | | 7.29 | | 7.13 | | 4.05 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 145.66 | | | | 916.62 | | 136.92 | | 1 089.54 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 83.25 | | | | 802.39 | | 119.94 | | 611.25 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 195.77 | | | | 966.36 | | 196.60 | | 397.21 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | | | 15.01 | | 7.24 | | 90.74 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 11.64 | | 40.68 | | 127.68 | | 77.92 | | 31.93 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 88.21 | | 52.97 | | 685.96 | | 84.82 | | 114.53 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 48.05 | | 39.16 | | | | 59.00 | | 4.50 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 2 360.00 | | | | 32.67 | | | | 26.80 |
| Fósforo | Р | mg | | 128.06 | | | | 234.00 | | 213.00 | | 227.00 |
| Hierro | FE | mg | | - | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | - | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | 28.29 | | | | | | | | |
| Potasio | К | mg | | 127.33 | | | | 346.00 | | 323.00 | | 352.00 |
| Cinc | ZN | mg | | - | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.02 | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.56 | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | 2.90 | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | | | | | | | |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-86 | RM-P | ES-87 | RM-P | ES-88 | RM-P | ES-89 | RM-P | ES-90 |
|-----------------------|---------|--------|------|----------|------|----------|------|----------|--------|----------|--------|----------|
| alimentario | | | Cha | aral | Peto | carito | Sard | dina | Salmón | chileno | Trucha | marina |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 282 | | 109 | | 111 | | 149.89 | | 117 |
| | | kJ | | 1 180 | | 456 | | 465 | | 620.87 | | 488 |
| Humedad | WATER | % | | 34.00 | | 74.80 | | 72.02 | | 74.53 | | 73.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 3.40 | | | | | | | | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 51.60 | | 17.80 | | 23.30 | | 25.50 | | 17.90 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 6.90 | | 4.40 | | 6.37 | | 5.21 | | 5.13 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | - | | 726.62 | | | | 2 157.93 | | 854.47 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | - | | 243.54 | | | | 2 472.40 | | 476.78 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | - | | 761.12 | | | | 2 399.21 | | 598.98 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | 12.14 | | | | | | 10.57 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | - | | 106.10 | | 2.14 | | 554.10 | | 106.15 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | - | | 521.74 | | 0.75 | | 827.43 | | 506.70 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | - | | 22.91 | | 65.35 | | 63.85 | | 2.48 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 1 840.00 | | 34.08 | | | | | | 18-13 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | 257.00 | | 70.67 | | 226.32 | | 289.00 |
| Hierro | FE | mg | | 1.80 | | | | | | | | |
| Magnesio | MG | mg | | - | | | | | | | | |
| Sodio | NA | mg | | - | | | | 192.90 | | 82.55 | | |
| Potasio | К | mg | | - | | 355.00 | | 280.69 | | 340.63 | | 412.00 |
| Cinc | ZN | mg | | - | | | | | | | | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | | | | | | | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | | | | | | | |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.09 | | | | | | | | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.18 | | | | | | | | |
| Niacina | NIA | mg | | 4.60 | | | | | | | | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | | | | | | | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | | | | | | | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | | | | | | | |

203

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RM-P | ES-91 | RM-F | PES-92 | RM-F | PES-93 | RM-P | ES-94 | RM-F | PEN-1 |
|-----------------------|---------|--------|---------|----------|------|----------|---------|------------|------|----------|-------------|--------------|
| alimentario | | | Boquerá | n cocido | Esc | olar | Pámpano | o amarillo | Sie | rra | Atún en ace | ite enlatado |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 190 | | 246.06 | | 193 | | 203 | | 161.8 |
| | | kj | | 795 | | 1 026.07 | | 810 | | 848 | | 695.74 |
| Humedad | WATER | % | | 58.60 | | 51.31 | | 64.10 | | 74.70 | | 70.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | 1.35 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 0.30 | | | | | | 0.00 | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 24.00 | | 18.90 | | 15.00 | | 19.40 | | 9.96 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 10.30 | | 18.94 | | 14.85 | | 13.90 | | 11.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | - | | 371.38 | | 1 398.57 | | 3.60 | | 984.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | - | | 6 230.90 | | 929.76 | | 5.40 | | 2 934.33 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | - | | 1 414.48 | | 385.08 | | 3.70 | | 5 386.00 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | | | 14.17 | | 0.10 | | 585.00 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | - | | 154.39 | | 34.59 | | 0.90 | | 1 122.00 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | - | | 437.63 | | 231.77 | | 1.60 | | 2 705.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | - | | 53.10 | | | | 80.00 | | 55.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 168.00 | | | | | | 5.00 | | 10.73 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | 189.60 | | 287.00 | | | | 436.88 |
| Hierro | FE | mg | | - | | | | | | 1.00 | | 0.47 |
| Magnesio | MG | mg | | - | | | | | | - | | 436.89 |
| Sodio | NA | mg | | - | | 67.63 | | | | - | | 257.83 |
| Potasio | К | mg | | - | | 145.88 | | 390.00 | | - | | 143.00 |
| Cinc | ZN | mg | | 1.80 | | | | | | - | | 0.47 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 0.00 | | | | | | 135.00 | | 11.48 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | | | | | 0.06 | | 0.11 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | | | | | 0.21 | | 0.23 |
| Niacina | NIA | mg | | - | | | | | | 5.80 | | 10.12 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | | | | | - | | 0.44 |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | | | | | - | | 15.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | | | - | | 5.00 |

Cuadro 11-2 Valores para pescados. (Continuación)

| Componente | | | RE-P | EN-2 | RM | -PEN-3 | RM-PEN-4 | | |
|-----------------------|---------|--------|-----------|------------|---------------|------------------|-----------------|----------------|--|
| alimentario | | | Sardina e | n chipotle | Sardinas en a | aceite enlatadas | Sardinas en toi | mate enlatadas | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 58.4 | | 290 | | 121.29 | |
| | | kJ | | 243.53 | | 1 213 | | 904.53 | |
| Humedad | WATER | % | | | | 59.60 | | 73.60 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | | | 0.00 | | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | 0.60 | | 1.70 | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 14.60 | | 18.80 | | 12.23 | |
| Lípidos totales | FAT | g | | | | 23.60 | | 8.04 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | | | - | | 489.00 | |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | | | - | | 2 480.33 | |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | | | - | | 6 349.33 | |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | | | - | | 279.63 | |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 887 | | - | | 887 | |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 4 177 | | - | | 3621 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | | | | - | | 120.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 108.00 | | 303.00 | | 88.13 | |
| Fósforo | Р | mg | | 322.00 | | 434.00 | | 227.80 | |
| Hierro | FE | mg | | | | 5.20 | | 4.86 | |
| Magnesio | MG | mg | | | | - | | 24.40 | |
| Sodio | NA | mg | | | | 510.00 | | 350.00 | |
| Potasio | K | mg | | 279.00 | | 560.00 | | 251.30 | |
| Cinc | ZN | mg | | | | 3.00 | | 2.70 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | | | 9.00 | | 65.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | 0.00 | | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | | | | 0.01 | | 0.11 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | 0.27 | | 0.14 | |
| Niacina | NIA | mg | | | | 5.30 | | 1.82 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | 0.48 | | 0.48 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | 8.00 | | 8.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | 28.00 | | 28.00 | |



Cuadro 11-3 Valores para mariscos.

| Componente | | | RM-I | VIFE-1 | RM-I | MFE-2 | RM-I | VIFE-3 | RM-N | ΛFE-4 | RM-N | /IFE-5 |
|---------------------------|---------|--------|---------|----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| alimentario | | | Calamar | (manto) | Calamar (| (tentáculo) | Ostión de | el Pacífico | Almejas s | in concha | Calama | r fresco |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 73 | | 70 | | 50 | | 68 | | 82 |
| | | kJ | | 304 | | 292 | | 209 | | 282 | | 341 |
| Humedad | WATER | % | | 75.47 | | 80.00 | | 93.95 | | 80.80 | | 80.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | | | | | | | 1.30 | | 1.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 16.87 | | 15.72 | | 3.85 | | 14.00 | | 16.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | | | | | | | | 0.70 | | 1.10 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | | | | | | | 0.20 | | 0.30 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | | | | | | | 0.10 | | 0.10 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | | | | | | | 0.10 | | 0.40 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | | | | | | | - | | 0.01 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 29.76 | | 22.58 | | 10.1 | | 0.01 | | 0.1 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 41.02 | | 61.01 | | 6.62 | | 0.01 | | 0.2 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 14.63 | | 20.90 | | 7.95 | | 31.00 | | 233.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | | | | | | | - | | 12.00 |
| Fósforo | Р | mg | | | | | | | | 168.00 | | 119.00 |
| Hierro | FE | mg | | | | | | | | 3.40 | | 0.50 |
| Magnesio | MG | mg | | | | | | | | 51.00 | | - |
| Sodio | NA | mg | | | | | | | | 36.00 | | - |
| Potasio | К | mg | | | | | | | | 235.00 | | - |
| Cinc | ZN | mg | | | | | | | | 1.70 | | 4.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | | | | | | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | | | | | | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | | | | | | | - | | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | | | | | | | - | | 0.12 |
| Niacina | NIA | mg | | | | | | | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | | | | | | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | | | | | | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | | | | | | | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | | | | | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 80% |

Cuadro 11-3 Valores para mariscos. (Continuación)

| Componente | | | RM-I | VIFE-6 | RM-N | MFE-7 | RM-I | VIFE-8 | RM-MFE-9 | | RM-MFE-10 | |
|---------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| alimentario | | | Camaron | es crudos | Camaró | n cocido | Jaiba | cocida | Langos | ta cruda | Lango | stino |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 90 | | 113 | | 83 | | 92 | | 68 |
| | | kJ | | 377 | | 472 | | 347 | | 385 | | 287 |
| Humedad | WATER | % | | 78.20 | | 74.60 | | 78.50 | | 79.20 | | 82.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 1.50 | | 2.50 | | 0.00 | | 0.50 | | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 18.10 | | 23.20 | | 17.30 | | 16.20 | | 14.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.30 | | 1.10 | | 1.30 | | 0.90 | | 1.12 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 0.40 | | 0.20 | | 0.20 | | 0.20 | | 0.30 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 0.30 | | 0.10 | | 0.20 | | 0.20 | | 0.40 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 0.30 | | 0.40 | | 0.50 | | 0.20 | | 0.30 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | 0.01 | | 0.01 | | 0.01 | | 0.2 | | 0.01 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 0.1 | | 0.2 | | 0.2 | | - | | 0.1 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 0.1 | | 0.1 | | 0.2 | | - | | 0.01 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 128.00 | | 147.00 | | 78.00 | | 200.00 | | 158.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 63.00 | | 144.00 | | 43.00 | | 40.00 | | 7.70 |
| Fósforo | Р | mg | | 230.00 | | 136.00 | | 140.00 | | 184.00 | | 215.00 |
| Hierro | FE | mg | | 1.60 | | 2.80 | | 0.80 | | 0.50 | | 1.50 |
| Magnesio | MG | mg | | 42.00 | | 51.00 | | 34.00 | | 22.00 | | 22.00 |
| Sodio | NA | mg | | 140.00 | | 230.00 | | 41.00 | | - | | 366.00 |
| Potasio | К | mg | | 220.00 | | 122.00 | | 265.00 | | 300.00 | | 366.00 |
| Cinc | ZN | mg | | 1.50 | | 0.21 | | 4.30 | | 1.80 | | 1.80 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 12.00 | | 18.00 | | 651.00 | | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.02 | | 0.01 | | 0.16 | | 0.40 | | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.03 | | 0.04 | | 0.08 | | 0.05 | | 15.00 |
| Niacina | NIA | mg | | 3.20 | | 1.10 | | 2.80 | | 1.50 | | 2.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | 17.00 | | 17.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | 1.00 | | 1.00 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 40% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 54% | P. comes | tible 40% | | |

207

Cuadro 11-3 Valores para mariscos. (Continuación)

| Componente | Componente | | RM-N | 1FE-11 | RM-N | IFE-12 | RM-N | 1FE-13 | RM-N | 1FE-14 | RM-N | IFE-15 |
|---------------------------|------------|--------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|---------------|----------------|------------|-----------|
| alimentario | | | Pulpo | crudo | Camarón s | eco salado | Jaiba | (carne) | Ostión del Go | olfo de México | Ostiones | in concha |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 59 | | 372 | | 97 | | 50 | | 78 |
| | | kJ | | 249 | | 1556 | | 404 | | 209 | | 326 |
| Humedad | WATER | % | | 82.40 | | 4.80 | | 77.20 | | 90.57 | | 81.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 0.00 | | 5.00 | | 1.10 | | | | 4.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 12.60 | | 83.00 | | 17.40 | | 9.00 | | 9.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 1.00 | | 2.20 | | 2.50 | | 2.00 | | 2.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | mg | | 0.30 | | 34.46 | | 0.30 | | | | 0.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | mg | | 0.10 | | 24.30 | | 0.30 | | | | 0.40 |
| Poliinsaturados | FAPU | mg | | 0.30 | | 41.63 | | 0.90 | | | | 0.90 |
| Linolénico | F18D3N3 | mg | | - | | - | | 0.02 | | | | 0.01 |
| Eicosapentaenoico | F20D5N3 | mg | | 0.1 | | - | | 0.3 | | 3.57 | | 0.4 |
| Docosahexaenoico | F22D6N3 | mg | | 0.1 | | - | | 0.3 | | 14.28 | | 0.2 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | - | | 130.12 | | 150.00 | | 9.29 | | 38.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | 39.00 | | 684.00 | | 45.00 | | | | 91.00 |
| Fósforo | Р | mg | | 109.00 | | 779.00 | | - | | | | - |
| Hierro | FE | mg | | 2.50 | | 4.90 | | 0.80 | | | | 6.30 |
| Magnesio | MG | mg | | - | | - | | 34.00 | | | | 32.00 |
| Sodio | NA | mg | | 89.00 | | 2450.00 | | 1000.00 | | | | 200.00 |
| Potasio | K | mg | | 274.00 | | - | | 110.00 | | | | 175.00 |
| Cinc | ZN | mg | | 1.70 | | - | | 4.30 | | | | 74.70 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | 15.00 | | - | | | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | | | 5.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.02 | | 0.10 | | 0.08 | | | | 0.13 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.07 | | 0.08 | | 0.08 | | | | 0.09 |
| Niacina | NIA | mg | | 1.30 | | 7.20 | | 1.90 | | | | 1.90 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | 13.00 | | - | | - | | | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | 2.00 | | - | | - | | | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comes | tible 80% | P. comest | ible 90% | P. comest | ible 100% | | | P. comesti | ble 100% |

Referencias bibliográficas

- Castro González MI, Montaño BS. 2007. Pescado todo el año. Cuadernos de Nutrición, 30(5):185-192.
- Castro-González MI, Maafs RAG, Galindo GC. La dieta del paciente renal. ¿Se puede incluir pescado? Nutrición Hospitalaria. 2012:27(5):1485-1495.
- Castro-González MI, Maafs RAG, Galindo GC, Pérez-Gil RF. 2012. Evaluación de 10 especies de pescado para su inclusión como parte de la dieta renal, por su contenido de proteína, fósforo y ácidos grasos. Arch Lat Nut, 2012;62(2):127-136.
- Castro-González MI, Maafs RAG, Silencio BJL, Galindo GC, Pérez-Gil F. Evaluation of the possible inclusion of certain fish species in chronic kidney disease diets based on the adverse and beneficial nutrient ratios. Int J Food Sci Nutr, 2013;64(1):82-88.
- Castro-González MI, Maafs-Rodríguez AG, Gómez-Meléndez L, Gutierrez-Gómez, Y. *Análisis de diferentes pes*cados para identificar los nutrimentos limitantes y benéficos para su incursión en la dieta del paciente renal. 2011. 41° Congreso de Investigación y Desarrollo. ITESM campus Monterrey.
- Castro-González MI, Miranda BD. El pescado en la dieta del paciente renal: relación fósforo:ácidos grasos n-3. Revista de Investigación Clínica, 2010;62(1):44-53.
- Castro-González MI, Miranda BD. Riesgo: beneficio de algunos moluscos y pescados procesados en la dieta de los pacientes renales. Arch Lat Nutr. 2010:60(1):70-78.
- Castro-González MI, Miranda-Becerra D, Montano-Benavides S. Evaluation of phosphorus, protein and n-3 fatty acids contents in 15 marine fish species identifies the most beneficial to renal patients. J Renal Nutr, 2009;19(6):462-468.
- Castro-González MI, Ojeda A, Pérez-Gil F. Perfil lipídico de 25 pescados marinos mexicanos con especial énfasis en sus ácidos grasos n-3 como componentes nutracéuticos. Arch Lat Nutr, 2004;54(3):328-336.
- Castro-González MI, Ojeda VA, Montaño BS, Ledesma CE, Pérez-Gil RF. Evaluación de los ácidos grasos n-3 de 18 especies de pescados marinos mexicanos como alimentos funcionales. Arch Lat Nutr, 2007;55(1):85-93.
- Castro-González MI, Pérez-Gil RF. Ácidos grasos del atún de diferentes zonas pesqueras del Pacífico mexicano, en aceite y agua. Arch Lat Nut, 2001;51(4):407-413.

- Castro-Gonzaléz MI, Pérez-Gil RF. Vitaminas y minerales del atún aleta amarilla (Thunnus albacares) del Pacífico mexicano, enlatado en aceite. Arch Lat Nut, 1998;48(3):265-268.
- Castro-González MI, Pérez-Gil RF, Montaño S, Silencio JL. Vitaminas y minerales de sardina en salsa de tomate, colectada en las zonas pesqueras del Pacífico mexicano. Arch Lat Nut, 1999;59(4):379-383.
- Castro-González MI, Silencio JL, Montaño S, Pérez-Gil RF. Composición química de la fauna de acompañamiento del camarón de Veracruz (golfo de México). Rev Biol Trop, 1998;46(2):249-256.
- Nurnadia AA, Azrina Ah, Amin I. *Proximate composition and energetic value of selected marine fish and shell-fish from the West coast of Peninsular Malasya*. Int Food Res J, 2011;18:137-148.
- Rice R. 1999. Fish. Nutritional Value. Encyclopedia of Human Nutrition, Vol II. Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B (ed). Reino Unido: Academic Press, 1999:793-802.
- Rodríguez SR, Hernández VS, Lluch BD, Félix UR, Ortega GS, Villa AR, Ponce DG, Llunc CD. Pesquería de pelágicos menores (sardinas anchovetas). En: Casas VM, Ponce DG (ed). Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur. México: Semarnap/FAO/UABCS/CIBNOR/INP/CICIMAR/CRIP/CET del Mar, 1996:317-388.
- Silencio BJL, Ortiz OV, Castro-González MI, Montaño BS, Velasco S, Cárdenas B, Pérez-Gil RF, Bourges RH. Trace element content of marine foods from the Pacific mexican coast. J Trace Elements in Exp Med, 1998;11(4):471.

Páginas web consultadas

http://faostat.fao.org/site/629/default.aspx http://www.fao.org/docrep/007/y5600s/y5600s05.htm#P440_77145 http://www.inegi.gob.mx: infoINEGI. Servicio de Información Económica en Línea. http://www.marlin.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgof/estudio_nutrimental.pdf

Alimentos nativos

Virginia Melo / María de la Concepción Calvo Carrillo

Los datos reportados para las muestras analizadas de insectos se encuentran en base seca (%). Se reporta además la humedad (%) de las muestras originales.

Cuadro 12-1 Nombres en español, científico y en inglés de alimentos nativos.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|----------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | Insectos comestibles | | Edible insects |
| AN-IC-1 | Abeja | Apis mellifera F. | Honey bee |
| AN-IC-2 | Acociles | Cambarus montezumi | Not insect Astacid |
| AN-IC-3 | Ahuahutle seco | Ahuathea mexicana, corsella | Water boatmen |
| AN-IC-4 | Ahuahutle* | Krisousacorixa azteca J. | Eggs water boatmen |
| AN-IC-5 | Avispa negrita | Mischocytarius basimaculata C. | Black wasp |
| AN-IC-6 | Avispa campanera | Polybia parvulina R. | Wasp |
| AN-IC-7 | Avispa de tierra | Vespula squamosa D. | Hornet |
| AN-IC-8 | Avispa zapatona | Polistes instabilis S. | Wasp hornet |
| AN-IC-9 | Avispa, panal azteca | Brachygastra azteca S. | Azteca honey comb wasp. |
| AN-IC-10 | Avispa, panal de castilla | Brachygastra mellifica S. | Castilla honey comb wasp |
| AN-IC-11 | Axayácatl* | Krisousacorixa femorata G. | Water boatmen |
| AN-IC-12 | Botija | Sciphophorus acupunctatus G. | Weevil grub |
| AN-IC-13 | Brujas | Stenomarca marginella H. | Tree bug |
| AN-IC-14 | Capulcuamiche, gusano de capulín | Synopsia mexicanarea W. | Measuring worm |
| AN-IC-15 | Cara de niño | Stenopelmatus talpa B. | Grasshopper |
| AN-IC-16 | Chapulín | Sphenarium histrio S. | Short horn grasshopper |
| AN-IC-17 | Chapulín | Sphenarium purpuracens Ch. | Short horn grasshopper |

Continúa

Cuadro 12-1 Nombres en español, científico y en inglés de alimentos nativos. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|----------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | Insectos comestibles | | Edible insects |
| AN-IC-18 | Chapulín | Taeniopoda eques B. | Lubber grasshopper |
| AN-IC-19 | Chapulín | Sphenarium magnum M. | Short horn grasshopper |
| AN-IC-20 | Chapulín | Melanoplus mexicanus S. | Short horn grasshopper |
| AN-IC-21 | Chapulín | Boopedon flaviventris S. | Short horn grasshopper |
| AN-IC-22 | Chapulín | Romaela colorata S. | Lubber grasshopper |
| AN-IC-23 | Chapulín | Arphia falax S. | Short horn grasshopper |
| AN-IC-24 | Chapulín gordinflón | Brachistola magna G. | Grasshopper |
| AN-IC-25 | Chapulín langosta | Schistocerca paranensis B. | Spur-throated grasshopper |
| AN-IC-26 | Chapulín patas rojas | Melanoplus femurrubrum D. | Grasshoper red legs |
| AN-IC-27 | Chicatanas, sontetas | Atta cephalotes L. | Big-ass ant |
| AN-IC-28 | Chinche | Acanthocephala luctuosa S. | Bug |
| AN-IC-29 | Chinche | Brachymona arcana tenebrosa W. | Bug |
| AN-IC-30 | Chinche de jardín | Leptocaris trivittatus | Garden bug |
| AN-IC-31 | Chinche de monte | Acanthocephala femorata F. | Forest bug |
| AN-IC-32 | Chinche de monte | Euchistus crenator R. | Forest bug |
| AN-IC-33 | Cola de ratón | Eritalis sp. | Fly |
| AN-IC-34 | Cucaracha de agua | Lethocerus americanus | Giant waterbug |
| AN-IC-35 | Cucarachón de agua | Abedus ovatus S. | Giant waterbug |
| AN-IC-36 | Cucarachón de agua | Belostoma sp. | Giant waterbug |
| AN-IC-37 | Cuetla | Lathebraria amphipyrioides D. | Giant silk moth |
| AN-IC-38 | Escamol | Liometropum apiculatum M. | Ant eggs |
| AN-IC-39 | Escamol | Liometropum occidentale W. | Eggs ants, escamoles |
| AN-IC-40 | Escarabajo de agua, mecapales | Rhantus sp. | Water beatle |
| AN-IC-41 | Falsa polilla de la cera | Galleria mellonella | Wax false moth |
| AN-IC-42 | Gallina ciega | Phyllophaga sp. | Scarab beetl |
| AN-IC-43 | Gorgojo del maíz | Sitophilus zeamais | Mis weevil |
| AN-IC-44 | Gusanillo de nopal | Laniifera cyclades D. | Grass moth |
| AN-IC-45 | Gusano blanco de maguey | Aegiale hesperiasis K. | Giant skippers |
| AN-IC-46 | Gusano de col | Pieris rapae L. | Cabbage worm |
| AN-IC-47 | Gusano de jonote | Arsenura armida C. | Caterpillar |
| AN-IC-48 | Gusano de la piña del maguey | Campylostoma sp. | Maguey maggot |
| AN-IC-49 | Gusano de madroño | Eucheria socialis W. | Sulphurs moth |
| AN-IC-50 | Gusano de mango | Anastrepha serpentina W. | Mango fly |

211

Cuadro 12-1 Nombres en español, científico y en inglés de alimentos nativos. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | Insectos comestibles | | Edible insects |
| AN-IC-51 | Gusano de palo | Callipogon barbatum F. | Long-horn beetle |
| AN-IC-52 | Gusano de palo | Homoleta sp. | Hister beetle |
| AN-IC-53 | Gusano de palo | Trichoderes pini Ch. | Long-horn beetle |
| AN-IC-54 | Gusano de palo, virgencitas | Arhophalus rusticus L. | Long-horn beetle |
| AN-IC-55 | Gusano de pera, chancueclas | Rotschildia orizaba | Pear butterfly swallowtail |
| AN-IC-56 | Gusano de pino | Hylesia frigida | Caterpillar |
| AN-IC-57 | Gusano de tepozán | Phasus triangularis E. | Ghost moth |
| AN-IC-58 | Gusano del queso | Musca domestica L. | Filth fly |
| AN-IC-59 | Gusano del sauce, ticoco | Aplagiognathus spinosus N. | Long-horn beetle |
| AN-IC-60 | Gusano elotero | Heliothis zea B. | Ear worm noctuid moth |
| AN-IC-61 | Gusano medidor, aztlacapoli | Catastica teutila D. | White moth |
| AN-IC-62 | Gusano rojo de maguey | Cossus redtembachieri H. | Carpenter moth maguey red worm |
| AN-IC-63 | Gusano soldado, gusano cogollero | Spodóptera frujiperda S. | Noctuid moth |
| AN-IC-64 | Gusano verde del agua, poxi | Ephydra hianis C. | Shore fly |
| AN-IC-65 | Gusanos de maguey | Aegiale acentrocneme hesperiaris | Maguey worm |
| AN-IC-66 | Hormiga chicatana, noku | Atta mexicana B. | Big-ass ant |
| AN-IC-67 | Hormiga mielera, vinito | Myrmecosystus mellinger LL. | Honeypot ant |
| AN-IC-68 | Jumil | Euchistus strennus S. | Stink bug |
| AN-IC-69 | Jumil | Euchistus zopilotensis E. | Stink bug |
| AN-IC-70 | Jumil | Euchistus egglestoni R. | Stink bug |
| AN-IC-71 | Jumil | Atisies taxcoensis A. | Stink bug |
| AN-IC-72 | Jumil | Edessa conspersa S. | Stink bug |
| AN-IC-73 | Jumil | Euchistus strennus D. | Stink bug |
| AN-IC-74 | Jumil sagrado | Edessa cordifera W. | Stink bug |
| AN-IC-75 | Jumiles | Atizies tascoensis | Stink bug |
| AN-IC-76 | Jumilín | Leptoglossus clypealis H. | Stink bug |
| AN-IC-77 | Larva de abeja | Apis mellifera F. | Honey bee |
| AN-IC-78 | Manfe | Corydalus cornutus | Caterpillar |
| AN-IC-79 | Mariposa del muerto | Ascalapha odorata L. | Caterpillar |
| AN-IC-80 | Mariposa monarca | Danaus plexipus L. | Monarch butterfly |
| AN-IC-81 | Mosca de la fruta | Drosophila melanogaster | Fruit fly |
| AN-IC-82 | Oruga | Lepidóptera | Noctuid caterpillar |
| AN-IC-83 | Periquito de aguacate | Hoplophorion monograma F. | Treehopper |

Cuadro 12-1 Nombres en español, científico y en inglés de alimentos nativos. (Continuación)

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|----------|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| | Insectos comestibles | | Edible insects |
| AN-IC-84 | Periquitos | Tribicen pruinosa S. | Cicadas |
| AN-IC-85 | Periquitos, torito | Umbonia reclinata G. | Treehopper |
| AN-IC-86 | Picudo de la palma | Rhynchophorus palmarum L. | Sonut beetle |
| AN-IC-87 | Picudo de nopal | Metamasius spinolae V. | Weevil |
| AN-IC-88 | Pinacate | Elodeas piuda S. | Pinacate weevil |
| AN-IC-89 | Pipioli, abeja alazana | Melipona bleckei B. | Bumblebee |
| AN-IC-90 | Remero | Notonecta unifasciata G. | Water backswimmer |
| AN-IC-91 | Tenebrio | Tenebrio molitor L. | Mealworm |
| AN-IC-92 | Topilejo de maguey | Acanthoderes funerarius | Leaf-footed bug |
| AN-IC-93 | Toritos | Cybister explanatus L. | Diving beetle |
| AN-IC-94 | Toritos, atelepitz | Tropisternus tinctus S. | Water scavenger beetle |
| AN-IC-95 | Xamue, tantarrias. Cocopaches | Pachilis gigas B. | Forest bug |
| | Otros animales comestibles | | Other animals |
| AN-OAC-1 | Armadillo (carne de) | Dasy pua novencictus | Armadillo meat |
| AN-OAC-2 | Búfalo de agua (carne de) | Bubalus bubalis | Water Buffalo meat |
| AN-OAC-3 | Conejo de crianza | Orytolagus cuniculus | Rabbit |
| AN-OAC-4 | Iguana | Iguana rhinolopa | Iguana |
| AN-OAC-5 | Venado crudo (carne magra) | Odocolieus virginianus | Deer (low fat meat) |
| AN-OAC-6 | Venado (asado) | Odocolieus virginianus | Roasted deer |

213

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles.

| | | | | -IC-1 | AN | -IC-2 | AN- | IC-3 | AN-IC-4 | |
|--------------------------------|----------------------------|--------|--------------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|
| Componente alimentario | | | Ab | peja | Acc | ociles | Ahuahu | tle seco* | Ahua | hutle* |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 439 | | 107 | | 394 | | 399 |
| | | kJ | | 1 838 | | 446 | | 1 230 | | 1 671 |
| Humedad (%) | WATER | | | 6.07 | | 75.00 | | 30.9 | | 12.21 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | R | 0.00 | 1 | 0.00 | 15 | 6.07 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 32.54 | 1 | 2.70 | 1 | 1.80 | 15 | 13.64 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 42.17 | R | 21.00 | 1 | 63.80 | 15 | 61.05 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 19.22 | 1 | 1.30 | 1 | 3.50 | 15 | 7.03 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 30.00 | 1 | 3 250.00 | 1 | 104.00 | 15 | 450.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | 640.00 | 2 | 423.00 | 2 | 693.00 | 15 | 1 500.00 |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 1 | 8.40 | 1 | 9.50 | 15 | 150.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 1 | - | 1 | - | 15 | 2 500.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 1 | - | 1 | - | 15 | 2 500.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | - | 1 | - | 1 | - | 15 | 3 100.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 1 | - | 1 | | 15 | 50.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | 1 | 8.00 | 1 | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | | - | | - | 15 | - |
| Vitamina E ($lpha$ tocoferol) | | mg | 15 | 2.10 | | - | | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | 2.45 | | - | | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | 1 | 0.00 | 1 | 0.41 | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | 1 | 1.02 | 1 | 0.91 | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | 1 | 3.70 | 1 | 11.40 | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | 1 | - | 1 | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | 1 | - | 1 | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | 1 | - | 1 | - | | - |
| Orden | | | 15 | Himenóptera | - | - | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Pupa | - | Adulto | 15 | Huevo | 15 | Huevo |
| Alimento crudo en peso neto | limento crudo en peso neto | | P. comestible 100% | | P. comes | tible 70% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN | ·IC-5 | AN- | ·IC-6 | AN- | ·IC-7 | AN | -IC-8 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| Componente alimentario | | | Avispa | negrita | Avispa ca | ampanera | Avispa o | de tierra | Avispa z | zapatona |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 510 | | 510 | | 530 | | 607 |
| | | kJ | | 2 135 | | 2 135 | | 2 219 | | 2 542 |
| Humedad (%) | WATER | | | 4.54 | | 3.46 | | 4.82 | | 3.93 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 7.18 | 15 | 4.16 | 15 | 3.89 | 15 | 2.62 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 6.29 | 15 | 10.39 | 15 | 1.84 | 15 | 10.88 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 56.83 | 15 | 60.91 | 15 | 62.95 | 15 | 41.07 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 25.16 | 15 | 21.08 | 15 | 26.50 | 15 | 41.50 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | 250.00 | 15 | 120.00 | 15 | 90.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | 40.00 | 15 | 30.00 | 15 | 30.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | 1 120.00 | 15 | 860.00 | 15 | 420.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | 540.00 | 15 | 910.00 | 15 | 70.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | - | 15 | 850.00 | 15 | 390.00 | 15 | 80.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | 30.00 | 15 | 40.00 | 15 | 40.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | 0.53 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | 0.23 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% |

215

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN | -IC-9 | AN- | IC-10 | AN- | IC-11 | AN- | IC-12 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|----------------|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | | spa, azteca | Avi panal d | ispa, le castilla | Axayá | icatl** | Вс | tija |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 508 | | 532 | | 399 | | 646 |
| | | kJ | | 2 127 | | 2 227 | | 1 671 | | 2 705 |
| Humedad (%) | WATER | | | 4.01 | | 3.94 | | 15.96 | | 1.91 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 3.24 | 15 | 4.02 | 15 | 7.03 | 15 | 5.31 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 10.54 | 15 | 11.77 | 15 | 7.90 | 15 | 4.61 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 61.47 | 15 | 54.08 | 15 | 63.15 | 15 | 37.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 20.74 | 15 | 26.19 | 15 | 5.96 | 15 | 50.67 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 150.00 | 15 | 120.00 | 15 | 100.00 | 15 | 190.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 | 15 | 1 530.00 |
| Hierro | FE | mg | 15 | 40.00 | 15 | 40.00 | 15 | 150.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 460.00 | 15 | 460.00 | 15 | 980.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 470.00 | 15 | 170.00 | 15 | 2 500.00 | 15 | 20.00 |
| Potasio | К | mg | 15 | 210.00 | 15 | 590.00 | 15 | 3 100.00 | 15 | 80.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 40.00 | 15 | 30.00 | 15 | 50.00 | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.42 |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.27 |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 255.15 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Hemíptera | 15 | Coleópter |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-13 | AN- | IC-14 | AN-I | C-15 | AN- | IC-16 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Bri | ujas | | uamiche, de capulín | Cara c | de niño | Cha | pulín |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 480 | | 578 | | 460 | | 412 |
| | | kJ | | 2 010 | | 2 420 | | 1 926 | | 1 725 |
| Humedad (%) | WATER | | | 5.91 | | 3.06 | | 4.60 | | 2.05 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 9.12 | 15 | 2.12 | 15 | 10.00 | 15 | 11.15 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 11.08 | 15 | 13.57 | 15 | 7.00 | 15 | 4.84 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 52.07 | 15 | 49.64 | 15 | 61.40 | 15 | 77.25 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 21.82 | 15 | 32.61 | 15 | 17.00 | 15 | 4.71 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 580.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | 110.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | 880.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 |
| Hierro | FE | mg | 15 | 30.00 | 15 | 30.00 | 15 | - | 15 | 40.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 320.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | 940.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | 50.00 | 15 | 50.00 | 15 | - | 15 | 2 100.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | 80.00 | 15 | 80.00 | 15 | - | 15 | 450.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 20.00 | 15 | 20.00 | 15 | - | 15 | 90.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | 5.06 | 15 | - | 15 | - | 15 | 3.60 |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 1.37 | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.73 |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Hemíptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Larva | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 95% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-17 | AN- | IC-18 | AN- | C-19 | AN- | IC-20 |
|--------------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------------|-----------|----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Cha | pulín | Cha | pulín | Cha _l | oulín | Cha | pulín |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 439 | | 415 | | 456 | | 414 |
| | | kJ | | 1 838 | | 1 738 | | 1 909 | | 1 733 |
| Humedad (%) | WATER | | | 2.52 | | 2.95 | | 3.34 | | 3.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 7.08 | 15 | 10.56 | 15 | 5.06 | 15 | 10.01 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 8.51 | 15 | 9.59 | 15 | 19.66 | 15 | 6.76 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 75.87 | 15 | 71.05 | 15 | 62.13 | 15 | 74.70 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 6.02 | 15 | 5.85 | 15 | 9.81 | 15 | 5.23 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 120.00 | 15 | - | 15 | 110.00 | 15 | 120.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 50.00 | 15 | 40.00 | 15 | 810.00 | 15 | 30.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 750.00 | 15 | 810.00 | 15 | 0.00 | 15 | 940.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | 1 900.00 | 15 | 1 800.00 | 15 | 110.00 | 15 | 3 800.00 |
| Potasio | К | mg | 15 | 770.00 | 15 | 870.00 | 15 | 610.00 | 15 | 270.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 40.00 | 15 | 30.00 | 15 | 60.00 | 15 | 60.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | 4.12 | 15 | 4.03 | 15 | 3.06 | 15 | 3.06 |
| Vitamina E ($lpha$ tocoferol) | | mg | 15 | 0.79 | 15 | 0.67 | 15 | 0.66 | 15 | 0.67 |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN-I | C-21 | AN- | IC-22 | AN- | IC-23 | AN- | IC-24 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|
| Componente alimentario | | | Cha | oulín | Cha | pulín | Cha | pulín | Cha gord | pulín inflón |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 421 | | 476 | | 417 | | 427 |
| | | kJ | | 1 763 | | 1 993 | | 1 746 | | 1 788 |
| Humedad (%) | WATER | | | 3.40 | | 5.64 | | 5.39 | | 3.27 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 9.51 | 15 | 5.01 | 15 | 9.65 | 15 | 10.85 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 7.23 | 15 | 1.34 | 15 | 5.21 | 15 | 4.83 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 73.35 | 15 | 71.65 | 15 | 69.80 | 15 | 72.08 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 6.51 | 15 | 16.36 | 15 | 9.45 | 15 | 8.97 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 110.00 | 15 | - | 15 | 70.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 30.00 | 15 | 40.00 | 15 | 20.00 | 15 | 30.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 940.00 | 15 | - | 15 | 650.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 610.00 | 15 | 890.00 | 15 | 120.00 | 15 | 910.00 |
| Potasio | К | mg | 15 | 90.00 | 15 | 50.00 | 15 | 80.00 | 15 | 190.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 40.00 | 15 | 60.00 | 15 | 60.00 | 15 | 40.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% |

219

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-25 | AN- | IC-26 | AN-I | IC-27 | AN- | C-28 |
|--------------------------------|---------|--------|----------|----------------|----------|------------------|----------|---------------------------------|-----------|-------------------------|
| Componente alimentario | | | | pulín gosta | | pulín s rojas | | <i>halotes L</i> s, sontetas | | ala luctuosa S. nche |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 454 | | 429 | | 542 | | 516 |
| | | kJ | | 1 901 | | 1 796 | | 2 269 | | 2 160 |
| Humedad (%) | WATER | | | 5.00 | | 5.80 | | 2.50 | | 4.34 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 10.05 | 15 | 6.29 | 15 | 9.50 | 15 | 10.45 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 6.45 | 15 | 8.38 | 15 | 9.93 | 15 | 3.75 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 62.50 | 15 | 72.16 | 15 | 45.50 | 15 | 49.03 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 16.00 | 15 | 7.37 | 15 | 32.57 | 15 | 32.43 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | 120.00 | 15 | 110.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 40.00 | 15 | 30.00 | 15 | 40.00 | 15 | 40.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | 940.00 | 15 | 940.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 6 300.00 | 15 | 2 500.00 | 15 | 70.00 | 15 | 1 600.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | 90.00 | 15 | 90.00 | 15 | 60.00 | 15 | 1 700.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 60.00 | 15 | 60.00 | 15 | 30.00 | 15 | 60.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | 0.54 | 15 | 36.49 | 15 | - |
| Vitamina E ($lpha$ tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | 0.41 | 15 | 2.24 | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Ortóptera | 15 | Ortóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 95% | P. comes | tible 90% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-29 | AN- | IC-30 | AN- | IC-31 | AN- | IC-32 |
|--------------------------------|---------|--------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|
| Componente alimentario | | | | nne tenebrosa W. nche | | trivittatus de jardín | | ala femorata F. de monte | | <i>crenator R</i> . de monte |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 496 | | 537 | | 485 | | 520 |
| | | kJ | | 2 077 | | 2 248 | | 2 031 | | 2 177 |
| Humedad (%) | WATER | | | 4.61 | | 4.97 | | 3.45 | | 4.75 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 13.81 | 15 | 1.01 | 15 | 19.27 | 15 | 12.01 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 5.72 | 15 | 12.37 | 15 | 13.38 | 15 | 5.66 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 47.11 | 15 | 56.23 | 15 | 31.17 | 15 | 45.35 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 28.75 | 15 | 25.42 | 15 | 32.73 | 15 | 32.23 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 980.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 2 900.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 40.00 | 15 | - | 15 | 190.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 1 900.00 | 15 | - | 15 | 50.00 | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | 1 700.00 | 15 | - | 15 | 60.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 60.00 | 15 | - | 15 | 30.00 | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E ($lpha$ tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemípter |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-33 | AN- | IC-34 | AN- | IC-35 | AN- | IC-36 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|---------------------------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| Componente alimentario | | | | <i>lis</i> sp. e ratón | Cucarach | a de agua | Cucarachó | ón de agua | Cucaracho | on de agua |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 496 | | 402 | | 383 | | 419 |
| | | kJ | | 2 077 | | 1 683 | | 1 604 | | 1 754 |
| Humedad (%) | WATER | | | 14.6 | | 3.99 | | 12.00 | | 3.12 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 10.29 | 15 | 14.08 | 15 | 8.22 | 15 | 12.15 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 19.01 | 15 | 7.43 | 15 | 10.87 | 15 | 10.32 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 42.96 | 15 | 67.21 | 15 | 63.38 | 15 | 65.95 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 13.05 | 15 | 7.37 | 15 | 5.53 | 15 | 8.46 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 750.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 1 120.00 |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | 10.00 | 15 | 10.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | 50.00 | 15 | 50.00 | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | - | 15 | 90.00 | 15 | 1070.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 125.00 | 15 | 127.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Díptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Pupa | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 90% | P. comes | tible 90% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-37 | AN- | IC-38 | AN- | IC-39 | AN- | IC-40 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| Componente alimentario | | | Cu | etla | Esca | amol | Esca | amol | | o de agua, apales |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 492 | | 507 | | 543 | | 443 |
| | | kJ | | 2 060 | | 2 123 | | 2 274 | | 1 855 |
| Humedad (%) | WATER | | | 6.31 | | 7.88 | | 6.12 | | 4.93 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 1.21 | 15 | 2.51 | 15 | 2.15 | 15 | 9.79 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 8.37 | 15 | 18.31 | 15 | 14.89 | 15 | 1.80 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 67.28 | 15 | 48.33 | 15 | 47.92 | 15 | 70.21 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 16.83 | 15 | 23.00 | 15 | 28.92 | 15 | 13.27 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 80.00 | 15 | 2 140.00 | 15 | 90.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | 80.00 | 15 | 0.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | 20.00 | 15 | 20.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | 960.00 | 15 | 560.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | 120.00 | 15 | 100.00 | 15 | - |
| Potasio | K | mg | 15 | - | 15 | 950.00 | 15 | 210.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | 30.00 | 15 | 30.00 | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 3.89 |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 0.07 | 15 | 3.22 | 15 | 3.14 | 15 | 0.89 |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | 3.22 | 15 | 1.28 | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Coleóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Huevo | 15 | Huevo | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-41 | AN- | IC-42 | AN-I | C-43 | AN- | IC-44 |
|----------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| Componente alimentario | | | Falsa polill | a de la cera | Gallin | a ciega | Gorgojo | del maíz | Gusanillo | o de nopal |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 638 | | 461 | | 465 | | 538 |
| | | kJ | | 2 671 | | 1 930 | | 1 947 | | 2 253 |
| Humedad (%) | WATER | | | 2.93 | | 9.12 | | 2.93 | | 6.62 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 0.00 | 15 | 3.97 | 15 | 18.63 | 15 | 1.95 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 9.83 | 15 | 27.03 | 15 | 12.71 | 15 | 18.08 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 42.54 | 15 | 44.26 | 15 | 40.70 | 15 | 45.25 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 44.70 | 15 | 15.62 | 15 | 25.03 | 15 | 28.10 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | 1.36 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | 0.72 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 2.21 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Lepidóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Adulto | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-45 | AN- | IC-46 | AN- | IC-47 | AN- | IC-48 |
|-----------------------------|---------|--------|--------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------------|---------------------|
| Componente alimentario | | | Gusano blano | co de maguey | Gusano | o de col | Gusano | de jonote | Gusano del m | de la piña aguey |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 610 | | 567 | | 537 | | 521 |
| | | kJ | | 2 554 | | 2 374 | | 2 248 | | 2 181 |
| Humedad (%) | WATER | | | 3.24 | | 3.13 | | 7.32 | | 8.32 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 3.41 | 15 | 0.56 | 15 | 1.09 | 15 | 2.81 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 12.02 | 15 | 18.10 | 15 | 6.03 | 15 | 18.93 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 39.14 | 15 | 48.50 | 15 | 57.81 | 15 | 43.01 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 42.19 | 15 | 29.71 | 15 | 27.75 | 15 | 26.93 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 80.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 310.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 1 600.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 40.00 | 15 | - | 15 | 650.00 | 15 | - |
| Potasio | K | mg | 15 | 230.00 | 15 | - | 15 | 510.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 110.00 | 15 | - | 15 | 20.00 | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 3.14 | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Díptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-49 | AN- | IC-50 | AN- | C-51 | AN- | IC-52 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| Componente alimentario | | | Gusano d | e madroño | Gusano | de mango | Gusano | de palo | Gusano | de palo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 534 | | 597 | | 573 | | 530 |
| | | kJ | | 2 236 | | 2 500 | | 2 399 | | 2 219 |
| Humedad (%) | WATER | | | 6.42 | | 3.21 | | 4.72 | | 6.90 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 1.14 | 15 | 1.37 | 15 | 3.11 | 15 | 3.27 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 10.99 | 15 | 19.63 | 15 | 14.72 | 15 | 6.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 56.12 | 15 | 38.54 | 15 | 42.19 | 15 | 55.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 25.33 | 15 | 37.25 | 15 | 35.26 | 15 | 28.03 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 40.00 | 15 | 590.00 | 15 | - | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | 0.00 | 15 | 1 070.00 | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 80.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 1 200.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 50.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Potasio | K | mg | 15 | 2 500.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 20.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | 0.12 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 3.12 | 15 | 0.55 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | 128.10 | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Díptera | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-53 | AN- | IC-54 | AN-I | C-55 | AN- | IC-56 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------------------|--------|-------------|
| Componente alimentario | | | Gusano | de palo | Gusano virge | de palo, ncitas | Gusano de pe | ra chancueclas | Gusano | de pino |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 576 | | 42 | | 474 | | 494 |
| | | kJ | | 2 412 | | 176 | | 1 985 | | 2 068 |
| Humedad (%) | WATER | | | 5.93 | | 2.94 | | 5.92 | | 6.91 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 2.19 | 15 | 1.08 | 15 | 2.33 | 15 | 3.45 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 14.74 | 15 | 15.86 | 15 | 25.88 | 15 | 26.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 40.92 | 15 | 42.09 | 15 | 52.22 | 15 | 42.95 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 36.22 | 15 | 38.03 | 15 | 13.65 | 15 | 20.09 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | 1 510.00 | 15 | - | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | 1 700.00 | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | 30.00 | 15 | - | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | - | 15 | 60.00 | 15 | - | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | | 15 | 0.51 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | | 15 | 1.35 | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | | 15 | 1.71 | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | mestible 100% P. comestib | | ible 100% |

227

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-57 | AN- | IC-58 | AN- | IC-59 | AN- | IC-60 | |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------|--------------|--|
| Componente alimentario | | | Gusano d | le tepozán | Gusano | del queso | | del sauce, oco | Gusano | elotero | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 676 | | 535 | | 595 | | 558 | |
| | | kJ | | 2 830 | | 2 240 | | 2 491 | | 2 336 | |
| Humedad (%) | WATER | | | 3.81 | | 5.31 | | 6.07 | | 4.89 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 1.04 | 15 | 3.63 | 15 | 1.01 | 15 | 1.01 | |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 12.07 | 15 | 7.14 | 15 | 1853 | 15 | 18.25 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 27.97 | 15 | 56.17 | 15 | 40.80 | 15 | 45.89 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 55.11 | 15 | 27.75 | 15 | 36.38 | 15 | 29.96 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 860.00 | 15 | - | 15 | 170.00 | 15 | 1 940.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 15 | 190.00 | 15 | - | 15 | 520.00 | 15 | 320.00 | |
| Hierro | FE | mg | 15 | 30.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 840.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | 60.00 | |
| Sodio | NA | mg | 15 | 140.00 | 15 | - | 15 | 40.00 | 15 | - | |
| Potasio | K | mg | 15 | 50.00 | 15 | - | 15 | 50.00 | 15 | - | |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 40.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | 0.68 | 15 | - | 15 | 0.72 | 15 | 1.42 | |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 0.42 | 15 | - | 15 | 1.21 | 15 | 0.42 | |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 1.88 | 15 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Díptera | 15 | Coleóptera | 15 | Lepidóptera | |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | estible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-61 | AN- | C-62 | AN-I | C-63 | AN- | IC-64 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|----------------|
| Componente alimentario | | | | medidor, capoli | Gusano rojo | de maguey | Gusano gusano d | | Gusano verde | del agua, poxi |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 494 | | 622 | | 534 | | 417 |
| | | kJ | | 2 068 | | 2 604 | | 2 236 | | 1 746 |
| Humedad (%) | WATER | | | 7.18 | | 1.95 | | 5.75 | | 9.87 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 1.25 | 15 | 1.99 | 15 | 1.87 | 15 | 6.09 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 12.56 | 15 | 12.02 | 15 | 20.19 | 15 | 14.01 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 60.75 | 15 | 41.95 | 15 | 45.93 | 15 | 61.41 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 18.26 | 15 | 42.09 | 15 | 26.26 | 15 | 8.62 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 20.00 | 15 | 40.00 | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 60.00 | 15 | 690.00 | 15 | - | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | 40.00 | 15 | 620.00 | 15 | - | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | 80.00 | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 1.18 | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.38 | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Díptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. come | stible % |

229

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-65 | AN- | IC-66 | AN- | IC-67 | AN- | C-68 | |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|----------------|-----------|--------------|--|
| Componente alimentario | | | Gusanos | de maguey | Hormiga chi | catana, noku | Hormiga m | ielera, vinito | Ju | mil | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 190 | | 586 | | 454 | | 563 | |
| | | kJ | | 795 | | 2 454 | | 1 901 | | 2 357 | |
| Humedad (%) | WATER | | | 13.63 | | 3.24 | | 4.15 | | 3.10 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 15 | 7.01 | 15 | 3.85 | 15 | 12.40 | |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 1 | 0.00 | 15 | 4.23 | 15 | 80.67 | 15 | 2.00 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 16.70 | 15 | 45.01 | 15 | 2.45 | 15 | 41.80 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 13.70 | 15 | 40.51 | 15 | 8.88 | 15 | 40.70 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 142.00 | 15 | 90.00 | 15 | - | 15 | 290.00 | |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 140.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | 220.00 | |
| Hierro | FE | mg | 1 | 4.30 | 15 | 10.00 | 15 | - | 15 | 20.00 | |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 15 | 430.00 | 15 | - | 15 | 50.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 15 | 1 800.00 | 15 | - | 15 | 1 700.00 | |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 15 | 1 200.00 | 15 | - | 15 | 90.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 15 | 50.00 | 15 | - | 15 | 20.00 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | | - | | - | | - | |
| Acetato de vitamina A | | mg | | - | 15 | 38.63 | 15 | - | 15 | 2.51 | |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | | - | 15 | 2.68 | 15 | - | 15 | 1.14 | |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | | - | 15 | - | 15 | - | 15 | 61.20 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | | - | | - | | - | |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.42 | | - | | - | | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.58 | | - | | - | | - | |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.00 | | - | | - | | - | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | | - | | - | | - | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | | - | | - | | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | - | | - | | - | | - | |
| Orden | | | | Lepidóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Himenóptera | 15 | Hemíptera | |
| Etapa de consumo | | | | Larva | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 90% | P. comest | ible 100% | P. comest | estible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-69 | AN- | IC-70 | AN- | IC-71 | AN- | IC-72 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| Componente alimentario | | | Ju | mil | Ju | mil | Ju | mil | Ju | mil |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 536 | | 563 | | 524 | | 546 |
| | | kJ | | 2 244 | | 2 357 | | 2 194 | | 2 286 |
| Humedad (%) | WATER | | | 7.15 | | 5.25 | | 6.06 | | 4.79 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 5.79 | 15 | 12.51 | 15 | 15.79 | 15 | 14.01 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 12.77 | 15 | 0.87 | 15 | 2.47 | 15 | 1.86 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 42.12 | 15 | 36.36 | 15 | 43.43 | 15 | 39.28 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 32.17 | 15 | 45.01 | 15 | 32.25 | 15 | 40.06 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 80.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | 20.00 | 15 | 20.00 | 15 | 20.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 740.00 | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 890.00 | 15 | 970.00 | 15 | 1 500.00 | 15 | - |
| Potasio | K | mg | 15 | 790.00 | 15 | 810.00 | 15 | 950.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 40.00 | 15 | 60.00 | 15 | 40.00 | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | 7.76 | 15 | - | 15 | 7.98 | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 1.20 | 15 | - | 15 | 1.38 | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | | 6 P. comestible 10 | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-73 | AN- | IC-74 | AN- | IC-75 | AN- | IC-76 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|-----------|---------|-------------|----------|-----------|----------------------|-----------|
| Componente alimentario | | | Ju | mil | | mil rado | Jum | iles* | Jur | nilín |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 588 | | 534 | | 437 | | 482 |
| | | kJ | | 2 462 | | 2 236 | | 1 827 | | 2 018 |
| Humedad (%) | WATER | | | 5.01 | | 4.16 | | 19.95 | | 3.66 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 8.33 | 15 | 10.40 | 1 | 0.00 | 15 | 19.61 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 0.69 | 15 | 9.43 | 1 | 0.00 | 15 | 14.86 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 41.98 | 15 | 42.80 | 1 | 32.20 | 15 | 31.52 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 43.99 | 15 | 33.21 | 1 | 34.20 | 15 | 30.35 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | 80.00 | 15 | - | 1 | 78.00 | 15 | 280.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 1 | 285.00 | 15 | 2 100.00 |
| Hierro | FE | mg | 15 | 20.00 | 15 | - | 1 | 10.10 | 15 | 210.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | 830.00 | 15 | - | 1 | - | 15 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | 720.00 | 15 | - | 1 | - | 15 | 60.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | 310.00 | 15 | - | 1 | - | 15 | 70.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | 120.00 | 15 | - | 1 | - | 15 | 30.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | 1 | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | 7.12 | 15 | - | | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | 1.21 | 15 | - | | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | 1 | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | 1 | 0.32 | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | 1 | 1.28 | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | 1 | 3.80 | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | 1 | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | 1 | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | 1 | - | | - |
| Orden | | | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | - | Adulto | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. come | estible % | P. comes | tible 82% | % P. comestible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-77 | AN- | IC-78 | AN-I | C-79 | AN- | IC-80 |
|----------------------------------|---------|--------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------------|----------------------------|----------|-------------|
| Componente alimentario | | | Larva c | le abeja | Ma | ınfe | Mari del m | | Mariposa | ı monarca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 568 | | 493 | | 532 | | 558 |
| | | kJ | | 2 378 | | 2 064 | | 2 227 | | 2 336 |
| Humedad (%) | WATER | | | 1.31 | | 4.13 | | 4.75 | | 3.67 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 1.57 | 15 | 1.16 | 15 | 1.75 | 15 | 2.01 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 38.33 | 15 | 30.24 | 15 | 9.16 | 15 | 9.32 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 36.43 | 15 | 49.64 | 15 | 59.20 | 15 | 55.35 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 22.36 | 15 | 14.83 | 15 | 24.94 | 15 | 29.65 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | 20.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Potasio | К | mg | 15 | 120.00 | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | 2.35 | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Himenóptera | 15 | Megalóptera | 15 | Lepidóptera | 15 | Lepidóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Larva |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | P. comestible 100% P. come | | stible % |

233

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-81 | AN- | IC-82 | AN-I | IC-83 | AN- | IC-84 | |
|----------------------------------|---------|--------|---------|------------|----------|-------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|--|
| Componente alimentario | | | Mosca d | e la fruta | Or | uga | | quito uacate | Perio | quitos | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 470 | | 54 | | 423 | | 459 | |
| | | kJ | | 1 968 | | 224 | | 1 771 | | 1 922 | |
| Humedad (%) | WATER | | | 4.71 | | 88.10 | | 3.15 | | 5.17 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 4.78 | 1 | 0.00 | 15 | 16.85 | 15 | 6.87 | |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 8.93 | 1 | 0.00 | 15 | 11.37 | 15 | 1.58 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 67.54 | 1 | 10.70 | 15 | 54.54 | 15 | 72.37 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 14.04 | 1 | 1.20 | 15 | 14.09 | 15 | 14.01 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 1 | 54.00 | 15 | - | 15 | - | |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 1 | 39.00 | 15 | - | 15 | - | |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 1 | 4.10 | 15 | - | 15 | - | |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 1 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 1 | - | 15 | 810.00 | 15 | - | |
| Potasio | К | mg | 15 | - | 1 | - | 15 | 120.00 | 15 | - | |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 1 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | 1 | 22.00 | | - | | - | |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | | - | 15 | - | 15 | - | |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | | - | 15 | - | 15 | - | |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | | - | 15 | - | 15 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | 1 | 0.00 | | - | | - | |
| Tiamina | THIA | mg | | - | 1 | 0.28 | | - | | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | 1 | 0.20 | | - | | - | |
| Niacina | NIA | mg | | - | 1 | 2.40 | | - | | - | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | 1 | - | | - | | - | |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | 1 | - | | - | | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | 1 | - | | - | | - | |
| Orden | | | 15 | Díptera | - | Lepidóptera | 15 | Homóptera | 15 | Homóptera | |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | - | Larva | 15 | Adulto | 15 | Adulto | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. come | stible % | P. comes | tible 82% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN-I | C-85 | AN- | IC-86 | AN- | IC-87 | AN- | IC-88 |
|-----------------------------|---------|--------|--------------|----------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------------|------------|
| Componente alimentario | | | Periq tor | uitos, ·ito | Picudo de | e la palma | Picudo (| de nopal | Pina | acate |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 491 | | 516 | | 541 | | 406 |
| | | kJ | | 2 056 | | 2 160 | | 2 265 | | 1 700 |
| Humedad (%) | WATER | | | 9.03 | | 5.43 | | 5.45 | | 3.32 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 15.03 | 15 | 10.09 | 15 | 2.78 | 15 | 22.74 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 11.62 | 15 | 5.18 | 15 | 14.75 | 15 | 6.37 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 31.06 | 15 | 49.11 | 15 | 48.50 | 15 | 51.22 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 33.26 | 15 | 30.19 | 15 | 28.52 | 15 | 16.35 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 210.00 | 15 | - |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 430.00 | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 70.00 | 15 | - |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 30.00 | 15 | - |
| Potasio | K | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 60.00 | 15 | - |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.92 | 15 | - |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 1.65 | 15 | - |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 1.65 | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Homóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | |

235

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-89 | AN- | IC-90 | AN- | IC-91 | AN- | IC-92 | |
|-----------------------------|---------|--------|----------------|------------------|-----------|-----------|-------------------------|------------|------------|--------------------|--|
| Componente alimentario | | | Pip abeja a | ioli, alazana | Ren | nero | Tene | ebrio | Topilejo o | de maguey | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 587 | | 306 | | 572 | | 501 | |
| | | kJ | | 2 458 | | 1 281 | | 2 395 | | 2 098 | |
| Humedad (%) | WATER | | | 3.54 | | 8.14 | | 3.97 | | 2.92 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 6.15 | 15 | 10.46 | 15 | 2.09 | 15 | 16.09 | |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 20.11 | 15 | 10.93 | 15 | 1.62 | 15 | 15.63 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 29.98 | 15 | 61.70 | 15 | 59.13 | 15 | 42.13 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 40.22 | 15 | 8.77 | 15 | 33.19 | 15 | 23.83 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | 80.00 | 15 | - | 15 | - | |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | 930.00 | 15 | - | 15 | - | |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Potasio | К | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - | 15 | - | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | 7.09 | 15 | - | 15 | - | |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | 1.23 | 15 | - | 15 | - | |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 2.18 | 15 | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - | | - | |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - | | - | |
| Orden | | | 15 | Himenóptera | 15 | Hemíptera | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera | |
| Etapa de consumo | | | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Adulto | 15 | Larva | |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% P. c | | P. comest | P. comestible 100% | |

Cuadro 12-2 Valores para insectos comestibles. (Continuación)

| | | | AN- | IC-93 | AN- | IC-94 | AN- | IC-95 |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------|------------|------------------|-----------------------|
| Componente alimentario | | | Tor | ritos | Toritos, | atelepitz | Xamue, t Coco | tantarrias. paches |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 430 | | 433 | | 482 |
| | | kJ | | 1 800 | | 1 813 | | 2 018 |
| Humedad (%) | WATER | | | 5.39 | | 5.71 | | 3.80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 15 | 8.95 | 15 | 9.19 | 15 | 8.50 |
| Extracto libre de nitrógeno | | g | 15 | 15.60 | 15 | 16.08 | 15 | 1.95 |
| Proteínas | PROCNT | g | 15 | 60.15 | 15 | 57.85 | 15 | 66.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | 15 | 9.91 | 15 | 11.17 | 15 | 19.35 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 80.00 |
| Fósforo | Р | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Hierro | FE | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 20.00 |
| Magnesio | MG | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 790.00 |
| Sodio | NA | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 30.00 |
| Potasio | K | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 20.00 |
| Cinc | ZN | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 180.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | | - |
| Acetato de vitamina A | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 3.64 |
| Vitamina E (α tocoferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | 0.37 |
| Vitamina D (colecalciferol) | | mg | 15 | - | 15 | - | 15 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | | - |
| Piridoxina | VITB6A | mg | | - | | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | | - |
| Orden | | | 15 | Coleóptera | 15 | Coleóptera | 15 | Hemíptera |
| Etapa de consumo | | | 15 | Larva | 15 | Larva | 15 | Adulto |
| Alimento crudo en peso neto | | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comest | tible 100% |

^{*}Mezcla de huevecillos Krizousacorixia azteca J., Krizousacorixia femorata G., Corisella texcocana J. y Corisella mercenaria S.

^{**}Conjunto de mosco en estado adulto de Krizousacorixia azteca J., Krizousacorixia femorata G., Corisella texcocana J. y Corisella mercenaria S.

237

Cuadro 12-3 Valores para otros animales comestibles.

| | | | AN-C | DAC-1 | AN-C | AC-2 | AN-C | AC-3 | AN-C | DAC-4 | AN-C | DAC-5 | AN-C | DAC-6 |
|---------------------------|-----------|--------|---------|------------------|-------------------|------------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|-------------|
| Componente alimentario | | | | adillo ne de) | Búfalo ((carn | de agua e de) | Conejo d | le crianza | lgu | ana | | o crudo magra) | | ado ado) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos pri | ncipales | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 165 | | 99 | | 154 | | 106 | | 120 | | 138 |
| | | kJ | | 689 | | 414 | | 643 | | 442 | | 502 | | 577 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 64.50 | 11 | 76.30 | 1 | 70.40 | 1 | 72.90 | 1 | 74.00 | 1 | 67.10 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 29.00 | 11 | 20.39 | 1 | 20.40 | 1 | 24.40 | 1 | 21.00 | 1 | 29.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 5.40 | 11 | 1.37 | 1 | 8.00 | 1 | 0.90 | 1 | 4.00 | 1 | 2.20 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | 11 | 0.46 | 1 | 3.00 | 1 | - | 1 | 3.00 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | 11 | 0.42 | 1 | 3.00 | 1 | - | 1 | 1.00 | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | 11 | 0.27 | 1 | 1.00 | 1 | - | 1 | 0.01 | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | - | 11 | 46.00 | 1 | 65.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 30.00 | 11 | 11.00 | 1 | 18.00 | 1 | 25.00 | 1 | 10.00 | 1 | 20.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 208.00 | 11 | 197.00 | 2 | 210.00 | 1 | 252.00 | 1 | 264.00 | 1 | 298.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 10.90 | 11 | 1.61 | 1 | 2.40 | 1 | 3.40 | 1 | - | 1 | 3.50 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 11 | 32.00 | 1 | 20.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 11 | 53.00 | 1 | 43.00 | 1 | - | 1 | 90.00 | 1 | 80.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 11 | 297.00 | 1 | 360.00 | 1 | - | 1 | 320.00 | 1 | 500.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 11 | 1.93 | 1 | 1.40 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | 11 | 0.00 | 1 | - | 1 | 225.00 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.10 | 11 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.05 | 1 | 0.23 | 1 | 0.37 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.40 | 11 | 0.20 | 1 | 0.18 | 1 | 0.24 | 1 | 0.48 | 1 | 0.28 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 6.00 | 11 | 5.97 | 1 | 10.00 | 1 | 8.20 | 1 | 6.30 | 1 | 7.40 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1 | - | 11 | 0.53 | 1 | 0.50 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | - | 11 | 0.00 | 1 | 5.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | 11 | 1.66 | 1 | 10.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Alimento crudo en | peso neto | | P. come | stible % | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 80% | P. comes | tible 30% | P. comes | tible 82% | P. comes | tible 82% |

Productos lácteos Claudia Delgadillo Puga

La industria mundial y nacional de lácteos con frecuencia elabora, formula y reformula sus productos, a fin de lanzar al mercado desarrollos innovadores, que muchas veces rebasan la comprensión del consumidor. En la presente edición se realizó una selección cuidadosa de la terminología oficial que define y caracteriza a la leche, queso, yogur, crema, mantequilla, fórmulas lácteas, productos lácteos acidificados y combinados. Se identificó una amplia gama de tipos y subtipos lácteos, productos que son una opción real de compra. En la edición anterior, se hizo referencia al valor nutritivo de 84 productos lácteos. En ésta se presenta la información nutrimental de 169 productos, incorporándose 85 nuevos productos, lo que representó un incremento de 101%.

Por otra parte, es imperativo reconocer que términos como aditivo, cultivo láctico, edulcorante, fermentación, grasa butírica, ingrediente, saborizante y sólidos lácteos deben ser atendidos para facilitar la comprensión de este capítulo.

Por aditivo se alude a la sustancia permitida que se adiciona de manera directa a alimentos y bebidas no alcohólicas durante su elaboración, y cuyo uso permite desempeñar alguna función tecnológica. Cultivo láctico es la población de células microbianas inocuas utilizadas para la fermentación de yogur. Edulcorante es la sustancia que produce la sensación de dulzura, sea de origen natural o sintético. Fermentación alude a la transformación de la leche mediante la acción de microorganismos específicos, como parte natural de su metabolismo; para ello se requiere, además del microorganismo, de un medio con los nutrimentos necesarios y condiciones óptimas de pH y temperatura, entre otras. Grasa butírica es la grasa que se obtiene de la leche y que se caracteriza por tener un alto contenido de ácidos grasos saturados, entre ellos el butírico. Por ingrediente se define a cualquier sustancia o producto, incluidos los aditivos, que se emplea en la fabricación o preparación de un alimento o bebida no alcohólica y está presente en el producto final, transformado o no. Saborizante es la sustancia que imparte sabor a los

alimentos de origen natural o sintético. Por último, los *sólidos lácteos* son los componentes propios de la leche, es decir proteínas, caseínas, lactoalbúminas, lactosa, grasas, sales minerales y otros.

Por su parte, la *leche para consumo humano* es definida como aquella que se somete a tratamientos térmicos u otros procesos que garantizan la inocuidad del producto; además de clarificación, homogeneización, estandarización u otras operaciones que no contaminen ni alteren las especificaciones del producto final. Aquí se incluyen *productos lácteos* (PL) y *productos lácteos combinados* (PLC). Los primeros se elaboran a partir de ingredientes propios de la leche, como caseína, grasa, suero de leche y agua, con un mínimo de 22 g/L de proteína de la leche (de ésta, 80% debe ser caseína), y puede contener grasas de origen vegetal. Por otra parte, los *productos lácteos combinados* se elaboran a partir de sólidos lácteos y otros ingredientes, y deben contener como mínimo 15 g/L de proteína propia de la leche y, de ésta, 80% debe ser caseína. En este sentido, el marco legal mexicano establece que la leche, los PL y los PLC se clasifican de acuerdo con su *contenido de grasa*, su *proceso de elaboración (primario* o *secundario*) y por la *adición de algún sabor, ingrediente, o ambos*.

De acuerdo con el contenido de grasa, se identifican cinco tipos de leche: entera, semidescremada, parcialmente descremada, descremada y con grasa vegetal. Los PL y PLC pueden contener o no grasa vegetal. De acuerdo con el proceso de elaboración primario, las leches, los PL y los PLC se clasifican como rehidratados, reconstituidos o deslactosados. Según el proceso secundario, se reconocen como pasteurizados, ultrapasteurizados, microfiltrados, evaporados, condensados azucarados, concentrados o deshidratados. Por último, dentro de esta clasificación se ubican las leches, los PL y los PLC con sabor, algún ingrediente, o ambos. Es importante señalar que los productos pasteurizados y ultrapasteurizados garantizan la destrucción de organismos patógenos; además

de la esterilidad comercial y el envasado aséptico, con la ventaja de la inactivación de algunas enzimas que pueden alterar la vida del producto en el anaquel y la generación de compuestos extraños.

A continuación se hace referencia a varias especificaciones oficiales (contenido de proteína, grasa butírica, caseína y lactosa) para leches fluidas, evaporadas, condensadas, rehidratadas, reconstituidas, deslactosadas, con grasa vegetal, saborizadas, además de los PL y los PLC. Todo ello se resume en los siguientes cuadros. Es importante identificar que las especificaciones varían de acuerdo con el proceso sanitario (pasteurizado, ultrapasteurizado y microfiltrado) al que la leche o producto lácteo haya sido sometido. En este sentido, se pudieron identificar 60 categorías para estos productos, mismos que se encuentran disponibles para su consumo en el territorio nacional.

Cuadro 13-1 Clasificación de la leche fluida por su contenido de proteína y grasa butírica.

| Tipos de leches | Proteína (g/L) propia de la leche | Grasa butírica (g/L) |
|--|---|-------------------------|
| Leche entera pasteurizada | 30 | 30 |
| Leche entera ultrapasteurizada | 30 | 30 |
| Leche entera microfiltrada | 30 | 30 |
| Leche pasteurizada parcialmente descremada | 30 | 6-28 |
| Leche pasteurizada semidescremada | 30 | 16 |
| Leche pasteurizada descremada | 30 | 5 máx |
| Leche pasteurizada parcialmente descremada, con sabor | 25.5 mín | 6-28 |
| Leche pasteurizada semidescremada, con sabor | 25.5 mín | 16 |
| Leche pasteurizada descremada, con sabor | 25.5 mín | 5 máx |
| Leche ultrapasteurizada parcialmente descremada | 30 | 6-28 |
| Leche ultrapasteurizada semidescremada | 30 | 16 |
| Leche ultrapasteurizada descremada | 30 | 5 máx |
| Leche ultrapasteurizada parcialmente descremada, con sabor | 25.5 mín | 6-28 |
| Leche ultrapasteurizada semidescremada, con sabor | 25.5 mín | 16 |
| Leche ultrapasteurizada descremada, con sabor | 25.5 mín | 5 máx |
| Leche microfiltrada parcialmente descremada | 30 | 6-28 |
| Leche microfiltrada semidescremada | 30 | 16 |
| Leche microfiltrada descremada | 30 | 5 máx |
| Leche microfiltrada parcialmente descremada, con sabor | 25.5 mín | 6-28 |
| Leche microfiltrada semidescremada, con sabor | 25.5 mín | 16 |
| Leche microfiltrada descremada, con sabor | 25.5 mín | 5 máx |

Cuadro 13-2 Clasificación de la leche evaporada, concentrada o condensada, azucarada, por su contenido de proteína y grasa butírica.

| Tipos de leches evaporadas | Proteína en sólidos lácteos (%) | Grasa butírica (%) |
|---|---------------------------------------|-----------------------|
| Leche entera evaporada o concentrada, sin o con sabor | 34 | 7.5 |
| Leche entera condensada azucarada, sin o con sabor | 34 | 2 a 7 |
| Leche parcialmente descremada, evaporada o concentrada, sin o con sabor | 34 | 2 a 7 |
| Leche parcialmente descremada condensada, azucarada, sin o con sabor | 34 | 2 a 7 |
| Leche semidescremada evaporada o concentrada, sin o con sabor | 34 | 5 a 6 |
| Leche semidescremada condensada, azucarada, sin o con sabor | 34 | 5 a 6 |
| Leche descremada evaporada o concentrada, sin o con sabor | 34 | 1 máx |
| Leche descremada condensada, azucarada, sin o con sabor | 34 | 1.5 |

Cuadro 13-3 Clasificación de la leche en polvo, con o sin sabor, por su contenido de proteína y grasa butírica.

| Tipos de leches en polvo | Proteína en sólidos lácteos (%) | Grasa butírica (%) |
|---|---------------------------------------|-----------------------|
| Leche entera en polvo, sin o con sabor | 34 | 26 |
| Leche parcialmente descremada en polvo, sin o con sabor | 34 | 1.5 |
| Leche semidescremada en polvo, sin o con sabor | 34 | 12 a 14 |
| Leche descremada en polvo, sin o con sabor | 34 | 1 mín |

Cuadro 13-4 Clasificación de la leche rehidratada o reconstituida por su contenido de proteína y grasa butírica.

| Tipos de leches rehidratadas o reconstituidas | Proteína en sólidos lácteos (g/L) | Grasa butírica (g/L) |
|---|---|-------------------------|
| Leche entera rehidratada o reconstituida | 30 | 30 |
| Leche parcialmente descremada rehidratada o reconstituida | 30 | 6 a 28 |
| Leche semidescremada rehidratada o reconstituida | 30 | 16 a 18 |
| Leche descremada rehidratada o reconstituida | 30 | 5 máx |

241

Cuadro 13-5 Clasificación de la leche deslactosada por su contenido de proteína, grasa butírica y lactosa.

| Tipos de leches deslactosadas | Proteína en sólidos lácteos (g/L) | Grasa butírica (g/L) | Lactosa (g/L) |
|---|---|-------------------------|------------------|
| Leche entera deslactosada | 30 | 30 | 10 máx |
| Leche entera deslactosada, con sabor | 30 | 25.5 | 8.5 máx |
| Leche parcialmente descremada, deslactosada | 30 | 6 a 28 | 10 máx |
| Leche parcialmente descremada, deslactosada, con sabor | 30 | 6 a 28 | 8.5 máx |
| Leche semidescremada, deslactosada | 30 | 16 a 18 | 10 máx |
| Leche semidescremada, deslactosada, con sabor | 30 | 16 a 18 | 8.5 máx |
| Leche descremada, deslactosada | 30 | 5 máx | 10 máx |
| Leche descremada, deslactosada, con sabor | 30 | 5 máx | 8.5 máx |

Cuadro 13-6 Clasificación de la leche con grasa vegetal por su contenido de proteína en sólidos lácteos.

| Tipos de leches con grasa vegetal | Proteína en sólidos lácteos (g/L) |
|--|-----------------------------------|
| Leche pasteurizada, con grasa vegetal | 30 |
| Leche ultrapasteurizada, con grasa vegetal | 30 |
| Leche microfiltrada, con grasa vegetal | 30 |
| Leche deslactosada, con grasa vegetal | 30 |
| Leche en polvo, con grasa vegetal | 34 |

Cuadro 13-7 Clasificación de productos lácteos (PL) y productos lácteos combinados (PLC) por su contenido de proteína, caseína y lactosa.

| Tipos de productos lácteos y productos lácteos combinados | Proteína propia de la leche (g/L) | Caseína (g/L) | Lactosa (g/L) |
|--|---|------------------|------------------|
| Producto lácteo pasteurizado | 22 mín | 15.4 mín | 55 mín |
| Producto lácteo combinado pasteurizado | 15 mín | 10.5 mín | |
| Producto lácteo ultrapasteurizado | 22 mín | 15.4 mín | 55 mín |
| Producto lácteo combinado ultrapasteurizado | 15 mín | 10.5 mín | |
| Producto lácteo microfiltrado | 22 mín | 15.4 mín | 55 mín |
| Producto lácteo combinado microfiltrado | 15 mín | 10.5 mín | |
| Producto lácteo rehidratado | 22 mín | 15.4 mín | 55 mín |
| Producto lácteo con sabor | 22 mín | 15.4 mín | 55 mín |
| Producto lácteo en polvo | 15 mín | 10.5 mín | |
| Producto lácteo concentrado | 44 mín | 30.8 min | 110 |

Otro producto lácteo de gran importancia para el consumidor es el *yogur*. Se elabora a partir de la fermentación de leche, estandarizada o no, con los microorganismos *Strepto-coccus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *bulgaricus* (10⁷ UFC/g), *Lactobacillus y Bifidobacterium* (10⁶ UFC/g); lo que da como resultado la reducción del pH (4.0). Se puede encontrar yogur adicionado con sabores a frutas, edulcorantes, frutas frescas, verduras, jugos, purés, pastas, cereales, miel, chocolate, frutos secos, café, especias y otros alimentos aromatizantes naturales e inocuos, mismos que son añadidos antes o después de la fermentación. En el yogur, el contenido mínimo de proteína láctea debe ser de 2.9%; de éste, al menos 70% debe ser caseína y con un máximo de 15% de grasa butírica.

La fermentación de la leche mediante la acción de microorganismos específicos produce lácteos fermentados, con una reducción en el nivel de pH (4.0); a estos productos se les pueden añadir aditivos e ingredientes opcionales. Con esta información, se identificaron 42 categorías de yogur y productos lácteos fermentados, que se encuentran disponibles en México; en la edición anterior se contaba con tan sólo 16 categorías, lo que representó un incremento de 162.5%.

Otro producto lácteo de gran importancia es el queso, un producto elaborado con la cuajada de leche estandarizada y pasteurizada de vaca o de otras especies animales, con o sin adición de crema. Se obtiene mediante la coagulación de la caseína con cuajo, gérmenes lácticos, enzimas, ácidos orgánicos comestibles, con o sin tratamiento de calentamiento. Puede ser drenado, prensado o no, con o sin adición de fermentos de maduración, mohos especiales, sales fundentes e ingredientes comestibles opcionales. Se clasifican en tres grandes grupos: fresco, madurado o procesado. En la edición anterior se contaba con 39 variedades de quesos; a partir de esta edición se cuenta con 61 variedades, y en el cuadro 13-8 se presenta una clasificación de los tipos de quesos basada en un contenido de humedad y procesamiento tecnológico.

Cuadro 13-8 Clasificación de los quesos por su contenido de humedad y proceso tecnológico.

| Tipos de quesos | Subclasificación por su proceso | Ejemplos |
|--|--|---|
| Quesos frescos | | |
| Cuentan con un alto contenido de humedad, sabor suave y no tienen corteza | Frescales De pasta cocida Acidificados | Panela, ranchero, adobados Oaxaca, asadero, mozzarela Cottage, crema, petit suisse |
| Quesos madurados | | |
| De pasta dura, semidura o blanda, con o sin corteza. Se someten a un proceso de maduración mediante la adición de microorganismos, en condiciones controladas de tiempo, temperatura y humedad, para provocar cambios bioquímicos y físicos característicos. | Madurados, prensados, de pasta dura Madurados prensados De maduración con mohos | Parmesano, cotija, reggianito Cheddar, chester, Chihuahua, manchego Azul, camembert, roquefort, brie |

Cuadro 13-8 Clasificación de los quesos por su contenido de humedad y proceso tecnológico. (*Continuación*)

| Tipos de quesos | Subclasificación por su proceso | Ejemplos |
|--|------------------------------------|-------------------|
| Quesos procesados | | |
| Elaborados con mezclas de quesos, fusión y emulsión con sales fundentes, aditivos para alimentos e ingredientes opcionales. Se someten a un proceso térmico de 70°C durante 30 segundos o a cualquier otra combinación equivalente o mayor de tiempo y temperatura. Aquí podemos encontrar a los fundidos, fundidos para untar y otros | | Queso para nachos |

La crema es un producto en el que se ha reunido una fracción determinada de grasa y sólidos no grasos de la leche por reposo, centrifugación o reconstitución, sometida a pasteurización o cualquier otro tratamiento térmico que asegure su inocuidad. Se clasifica de acuerdo con su proceso secundario: pasteurización, ultrapasteurización, esterilización, deshidratación, acidificación, fermentación y para batir. Se puede fabricar a partir de leche o crema pasteurizada de vaca, cabra, o ambas.

Cuadro 13-9 Clasificación de cremas según su contenido de grasa butírica.

| Tipos de cremas | Grasa butírica (%) |
|---------------------|--------------------|
| Crema | 30 mín |
| Media crema | 20 mín |
| Cremas ligeras | 14 mín |
| Cremas light o lite | 15 a 19 |
| Cremas vegetales | 9 a 25* |

^{*}No existe una especificación de calidad, lo que genera un desajuste entre contenidos de grasa.

Por último, este capítulo cuenta con información referente a la mantequilla, que es el producto obtenido a partir de la grasa de la leche o de la crema, que ha sido pasteurizada, sometida a maduración, fermentación o acidificación, batida o amasada, con o sin

adición de sal. Su componente mayoritario es la grasa de leche (80% mínimo) y debe tener un máximo de 16% de agua, de 2 a 4% de sólidos no grasos de leche (suero), y hasta 3% de sal.

Con este esfuerzo se pretende poner a disposición del lector la información nutrimental de una amplia gama de productos lácteos que inundan el mercado, mismo que continuarán en un constante cambio, innovando cada vez más con desarrollos tecnológicos, lo que nos compromete a seguir trabajando para fortalecer y enriquecer esta obra.

El autor agradece la valiosa participación de la QA Jocelin Daniela Rubio Ortiz, quien en todo momento contribuyó con su entrega y conocimientos.



Referencias bibliográficas

Norma Oficial Mexicana. NOM-155-SSA1-2003, Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.

Norma Oficial Mexicana. NOM-183-SCFI-2011, Producto lácteo y producto lácteo combinado. Denominaciones, especificaciones fisicoguímicas, información comercial y métodos de prueba.

Norma Oficial Mexicana. NOM-181-SCFI-2010, Yogur-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba.

Norma Oficial Mexicana. NOM-121-SSA1-1994, Bienes y servicios. Quesos: frescos, madurados y procesados. Especificaciones sanitarias.

Norma Oficial Mexicana. NOM-185-SSA1-2002, Productos y servicios. Mantequilla, cremas, producto lácteo condensado azucarado, productos lácteos fermentados y acidificados, dulces a base de leche. Especificaciones sanitarias.

Norma Mexicana. NMX-F-010-1982. Alimentos para humanos. Mantequilla de leche o crema pasteurizada. Foods for human pasteurized milk or cream butter. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas.



Cuadro 13-10 Valores para leche.

| | | | LY | D-1 | LY | D-2 | LYI | D-3 | LY | D-4 |
|---------------------------|---------|--------|------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------|------------------------------|
| Componente alimentario | | | | ra en polvo ırizada | Leche entera | pasteurizada | Leche parcialme | ente descremada | | nte descremada, teurizada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 250 ml | F | En 100 g | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 496 | | 144.67 | | 50 | | 525 |
| | | kJ | | 2 088 | | 625.33 | | 207 | | 2 194 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 2.50 | 1 | | 1 | 89.20 | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 38.70 | 1 | 12.00 | 1 | 4.80 | 1 | 12.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 26.40 | 1 | 7.93 | 1 | 33.00 | 1 | 7.75 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 26.30 | 1 | 6.83 | 1 | 1.90 | 1 | 5.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 16.70 | 1 | 3.83 | 1 | 1.20 | 1 | 1.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 6.19 | 1 | - | 1 | 0.48 | 1 | 0.48 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.46 | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 97.00 | 1 | - | 1 | 8.00 | 1 | 8.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 912.00 | 1 | 277.67 | 1 | 122.00 | 1 | 275.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 776.00 | 2 | - | 2 | 95.00 | 2 | 95.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.50 | 1 | - | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 85.00 | 1 | - | 1 | 14.00 | 1 | 14.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 371.00 | 1 | 125.00 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 1 330.00 | 1 | - | 1 | 154.00 | 1 | 154.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 3.34 | 1 | - | 1 | 0.39 | 1 | 0.39 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 280.00 | 1 | 142.83 | 1 | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 8.00 | 1 | - | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.28 | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 1.20 | 1 | - | 1 | 0.17 | 1 | 0.17 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.60 | 1 | - | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | 0.30 | 1 | - | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | 37.00 | 1 | - | 1 | 5.00 | 1 | 5.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 3.25 | 1 | - | 1 | 0.36 | 1 | 0.36 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYI | D-5 | LY | D-6 | LYI | D-7 | LY | D-8 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|--------------------------|
| Componente alimentario | | | | descremada, eurizada | | ente descremada a con ácido fólico | | scremada, teurizada | • | ente descremada polvo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | c | 102.33 | с | 109 | c | 89 | | 482 |
| | | kJ | С | 431.67 | с | 459.5 | С | 376 | | 2 014 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | C | - | | 2.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 12.07 | С | 12.10 | С | 12.00 | 1 | 48.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 7.73 | С | 7.85 | С | 7.50 | 1 | 19.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | c | 2.57 | С | 3.25 | C | 1.20 | 1 | 23.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | c | 1.43 | С | 2.10 | С | 0.80 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 285.67 | С | 278.50 | С | 300.00 | 1 | 600.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | 2.50 | С | - | 1 | 9.00 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | С | 128.33 | С | 130.00 | С | 125.00 | 1 | - |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | 1.50 | С | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | С | 142.83 | С | 166.00 | С | 112.50 | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | | С | - | С | - | 1 | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Folatos totales | FOL | μд | С | 100.00 | С | 78.50 | С | | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

245

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYI | D-9 | LYI | D-10 | LYI |)-11 | LYI |)-12 |
|---------------------------|---------|--------|--------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Componente alimentario | | | | nada en polvo, Irizada | | nada en polvo ntánea) | | da en polvo, con iótico | | nada en polvo, I con hierro |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 359 | с | 356 | с | 333 | с | 455 |
| | | kJ | c | 1 503 | с | 1 487 | с | 1 391 | c | 1 901 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 3.20 | 1 | 4.00 | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 5.70 | 1 | 3.0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 51.90 | 1 | 52.20 | 1 | 53.70 | 1 | 51.3 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 36.10 | 1 | 35.10 | 1 | 32.60 | 1 | 20.0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 0.80 | 1 | 0.70 | 1 | 1.20 | 1 | 20.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.50 | 1 | 0.47 | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.17 | 1 | 0.16 | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 20.00 | 1 | 18.00 | 1 | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 1 257.00 | 1 | 1 231.00 | 1 | 2 000.00 | 1 | 1 110.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 968.00 | 2 | 985.00 | 2 | - | 2 | 595.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.30 | 1 | 0.30 | 1 | 10.00 | 1 | 7.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 110.00 | 1 | 117.00 | 1 | - | 1 | 70.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 535.00 | 1 | 549.00 | 1 | 450.00 | 1 | 290.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 1 705.00 | 1 | 1 705.00 | 1 | - | 1 | 940.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 4.08 | 1 | 4.41 | 1 | 4.50 | 1 | 5.90 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 8.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 7.00 | 1 | 6.00 | 1 | - | 1 | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.42 | 1 | 0.41 | 1 | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 1.55 | 1 | 1.74 | 1 | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | 0.36 | 1 | 0.34 | 1 | - | 1 | - |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 4.03 | 1 | 3.99 | 1 | - | 1 | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comestible 100% | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comestible 100% | |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYD | -13 | LYI |)-14 | LYC |)-15 | LYI |)-16 |
|---------------------------|---------|--------|-------------------------|----------|-----------|--------------------------|------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Componente alimentario | | | Leche parcialme en p | | | scremada ada en polvo | | vaporada tera) | Leche ev (parcialmente | raporada e descremada) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 482 | c | 438 | | 357 | с | 307.5 |
| | | kJ | | 2 014 | С | 1 842 | | 1 497 | с | 1 305 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | 1 | 197.16 | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 2.90 | C | 0.00 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 48.00 | C | 44.30 | 1 | 26.74 | С | 28.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 19.50 | C | 27.70 | 1 | 18.13 | С | 18.75 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 23.50 | С | 16.70 | 1 | 20.13 | С | 13.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | C | 10.90 | 1 | 12.22 | | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | С | - | 1 | 6.22 | | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | C | - | 1 | 0.65 | | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | - | C | - | 1 | 77.00 | | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 600.00 | C | 970.00 | 1 | 695.00 | | - |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | C | 795.00 | 2 | 541.00 | | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 9.00 | C | - | 1 | 0.51 | | - |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | C | 90.00 | 1 | 64.00 | | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | C | 535.00 | 1 | 282.00 | С | 273.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | C | 1 414.00 | 1 | 807.00 | | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | C | 3.60 | 1 | 2.05 | | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | - | C | 500.00 | 1 | 173.00 | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | - | C | - | 1 | 5.10 | | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | - | С | - | 1 | 0.12 | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | - | C | 1.20 | 1 | 0.84 | | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | - | С | - | 1 | 0.52 | | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | - | С | - | 1 | 0.13 | | - |
| Folatos totales | FOL | μд | 1 | - | С | 39.40 | 1 | 21.00 | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | - | С | 3.40 | 1 | 0.43 | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ble 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ble 100% |

247

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYE |)-17 | LY | D-18 | LYI | D-19 | LYI | D-20 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | | vaporada emada) | | sca de vaca ada o cruda) | Leche | hervida | Leche ı | materna |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 100 g | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 210 | | 155 | | 69 | | 182 |
| | | kJ | | 879 | | 650 | | 287 | | 758 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 214.12 | 1 | 227.72 | 1 | 88.20 | 1 | 227.82 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 29.6 | 1 | 11.65 | 1 | 5.2 | 1 | 17.94 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 19.8 | 1 | 8.30 | 1 | 3.4 | R | 2.68 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.4 | 1 | 8.38 | 1 | 3.8 | R | 11.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | - | | | | - |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.33 | R | 4.81 | 1 | 2.30 | R | 5.23 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.17 | R | 2.09 | 1 | 1.00 | R | 4.32 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.02 | R | 0.50 | 1 | 0.10 | R | 1.29 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 11.00 | R | 26.00 | 1 | 14.00 | 1 | 36.00 |
| Minerales | | | | | | - | | | | - |
| Calcio | CA | mg | 1 | 782.00 | 1 | 291.00 | 1 | 113.00 | 1 | 83.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 526.00 | 2 | 235.00 | 2 | - | 2 | 36.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.78 | 1 | 0.08 | 1 | 0.10 | 1 | 0.08 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 73.00 | 1 | 26.00 | 1 | 13.00 | 1 | 8.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 310.00 | R | 103.00 | 1 | 49.00 | 1 | 44.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 895.00 | 1 | 369.00 | 1 | 152.00 | 1 | 133.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 2.43 | 1 | 1.03 | 1 | 0.38 | 1 | 0.44 |
| Vitaminas | | | | | | - | | | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 318.00 | 1 | 27.00 | 1 | 31.00 | 1 | 159.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 3.20 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 13.04 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.11 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.83 | 1 | 0.47 | 1 | 0.16 | 1 | 0.09 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.47 | 1 | 0.28 | 1 | 0.10 | 1 | 0.05 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | 0.15 | 1 | 0.09 | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | 24.00 | 1 | 13.00 | 1 | 5.00 | 1 | 13.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.65 | 1 | 1.13 | 1 | 0.36 | 1 | 0.13 |
| Alimento crudo en peso no | eto | _ | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYD | -21 | LYI |)-22 | LYD |)-23 | LYI |)-24 |
|---------------------------|---------|--------|----------------------|-----------------------|-----------|------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Componente alimentario | | | Sucedáneo de en p | leche materna olvo | | materna polvo | Leche freso | ca de cabra | Leche fres | ca de oveja |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 250 ml | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 517 | | 517 | | 178 | | 108 |
| | | kJ | | 2 161 | | 2 161 | | 743 | | 431 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 224.39 | 1 | 80.70 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 551.00 | 1 | 55.10 | 1 | 11.47 | 1 | 5.36 |
| Proteínas | PROCNT | g | R | 13.30 | 1 | 13.30 | 1 | 9.18 | 1 | 5.98 |
| Lípidos totales | FAT | g | R | 27.00 | 1 | 27.00 | 1 | 10.67 | 1 | 7.00 |
| Ácidos grasos | | | | - | | - | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 20.10 | R | 20.10 | 1 | 6.88 | 1 | 4.60 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 6.66 | R | 6.66 | 1 | 2.86 | 1 | 1.72 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 0.30 | R | 0.30 | 1 | 0.38 | 1 | 0.31 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 12.00 | R | 12.00 | 1 | 28.00 | 1 | 27.00 |
| Minerales | | | | - | | - | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 335.00 | 1 | 335.00 | 1 | 345.00 | 1 | 193.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | 2 | - | 2 | 286.00 | 2 | 158.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.50 | 1 | 0.50 | 1 | 0.13 | 1 | 0.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 36.00 | 1 | 18.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 129.00 | 1 | 44.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 526.00 | 1 | 137.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.77 | 1 | 0.54 |
| Vitaminas | | | | | | - | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | 1 | 860.00 | 1 | 860.00 | 1 | 147.00 | 1 | 44.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | R | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 3.40 | 1 | 4.20 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 1 | 0.12 | 1 | 0.07 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.63 | 1 | 0.63 | 1 | 0.36 | 1 | 0.36 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 0.71 | 1 | 0.42 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.12 | 1 | 0.06 |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | 3.00 | 1 | 7.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | 1 | - | 1 | 0.18 | 1 | 0.71 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% |

249

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYD-25 | | LYI | D-26 | LYI |)-27 | LYI | D-28 |
|---------------------------|---------|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------------|----------------|-----------|---------------------------------|
| Componente alimentario | | | Leche fresc | a de búfala | Leche c | le burra | Leche condens | ada, azucarada | | ada, azucarada, e descremada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 97 | | 54 | | 1 037 | с | 1 083 |
| | | kJ | | 404 | | 226 | | 4 334 | с | 4 527 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 83.39 | 1 | 89.00 | 1 | 87.71 | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 5.18 | 1 | 6.10 | 1 | 175.67 | С | 183.33 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 3.75 | 1 | 2.00 | 1 | 25.54 | С | 25.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 6.89 | 1 | 2.40 | 1 | 28.09 | С | 25.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | - | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 4.60 | | - | 1 | 17.72 | С | 16.67 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.79 | | - | 1 | 7.84 | | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.15 | | - | 1 | 1.09 | | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 19.00 | | - | 1 | 110.00 | С | 83.33 |
| Minerales | | | | | | - | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 169.00 | 1 | 82.00 | 1 | 917.00 | | - |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 117.00 | 2 | 57.00 | 2 | 817.00 | | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.12 | 1 | 0.90 | 1 | 0.61 | | - |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 31.00 | | - | 1 | 84.00 | | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 52.00 | | - | 1 | 410.00 | С | 102.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 178.00 | | - | 1 | 1 198.00 | | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.22 | | - | 1 | 3.04 | | - |
| Vitaminas | | | | | | - | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 53.00 | 1 | 20.00 | 1 | 239.00 | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 2.30 | 1 | 2.00 | 1 | 8.40 | | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.06 | 1 | 0.29 | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.04 | 1 | 0.03 | 1 | 1.34 | | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.09 | 1 | 0.10 | 1 | 0.68 | | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | 0.02 | | - | 1 | 0.17 | | - |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | 6.00 | | - | 1 | 36.00 | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.36 | | - | 1 | 1.42 | | - |
| Alimento crudo en peso no | eto | _ | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYC | -29 | LYE | D-30 | LYD | -31 |
|---------------------------|---------|--------|--------------------------|-----------|--------------------|--|---|-------------------|
| Componente alimentario | | | Leche cor parcialment | | parcialmente descr | da, pasteurizada, remada, saborizada , guayaba, plátano y fresa) | Leche fresca, ult parcialmente descr (mora azul, fr | emada, saborizada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 183 | с | 207 | | 209 |
| | | kJ | с | 774 | с | 868 | | 873 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | 1 | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 37.30 | С | 38.15 | 1 | 38.54 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 3.90 | С | 5.60 | 1 | 5.56 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 2.00 | С | 3.63 | 1 | 3.62 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.60 | | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | - | | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | - | | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | | - | С | 185.61 | 1 | 247.50 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | | - | | - | 1 | - |
| Magnesio | MG | mg | | - | | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | С | 190.00 | С | 87.91 | 1 | 192 |
| Potasio | K | mg | | - | | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | | - | | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | | - | 1 | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | - | | - | 1 | - |
| Folatos totales | FOL | μд | | - | | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | - | | - | 1 | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYD | -32 | LYC |)-33 | LYI |)-34 | LYI | D-35 |
|---------------------------|---------|--------|---|-----------|------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|--|-----------|
| Componente alimentario | | | Leche par descremada (chocolate, va | | · · | nte descremada, da, deslactosada | | da, deslactosada, teurizada | Leche semidescremada, deslactosada, ultrapasteurizada | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 188.07 | с | 124 | с | 96.5 | с | 117.00 |
| | | kJ | | 793 | с | 518 | с | 405.5 | с | 491.00 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 216.72 | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.80 | | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 29.76 | С | 12.00 | С | 12.10 | С | 12.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 7.70 | С | 7.75 | С | 7.86 | С | 7.65 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 4.51 | С | 5.00 | С | 1.85 | С | 4.25 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 3.10 | | - | С | 0.80 | С | 2.75 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1.20 | | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.24 | | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 21.00 | | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 287.00 | С | 275.00 | С | 278.25 | С | 287.50 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 269.00 | | - | С | 303.00 | С | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.63 | | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 37.00 | | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 174.00 | С | 125.00 | С | 134.70 | С | 125.00 |
| Potasio | К | mg | 1 | 446.00 | | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 1.03 | | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 169.00 | | - | С | 166.00 | С | 131.25 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.12 | | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.48 | | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.43 | | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | 1 | - | | - | С | - | С | - |
| Folatos totales | FOL | μg | 1 | 0.00 | | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | - | | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso no | | | P. comesti | ble 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYD |)-36 | LYE |)-37 | LYE |)-38 | LYI | D-39 |
|---------------------------|---------|--------|------------|---|------------------|--|------------------|--|--|-----------|
| Componente alimentario | | | | da, deslactosada, eurizada, nas de soya | deslactosada, ul | nte descremada, trapasteurizada, do fólico | deslactosada, ul | descremada, trapasteurizada, a vegetal | Leche deslactosada, ultrapasteurizada, con grasa vegetal, con ácido fólico | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 103 | c | 103 | с | 127 | c | 113 |
| | | kJ | c | 437 | c | 434 | с | 536 | c | 476 |
| Humedad | WATER | % | | | | - | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 | С | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 13.70 | С | 12.20 | С | 13.70 | С | 11.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 9.20 | С | 7.90 | С | 9.10 | С | 7.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 1.30 | С | 2.50 | С | 4.00 | С | 4.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 0.80 | С | - | С | 1.10 | С | 1.41 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | 2.28 | С | 1.07 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | с | - | С | 0.62 | С | 1.17 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | 0.00 | С | - | С | 0.00 | С | 0.60 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 380.00 | С | 299.00 | С | 330.00 | С | 270.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | 303.00 | С | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | 1.00 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | 37.00 | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 150.00 | С | 135.00 | С | 150.00 | С | 123.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | 2.50 | С | 3.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | С | 166.00 | С | 150.00 | С | 166.00 | С | 150.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | 12.00 | С | 15.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | 0.15 | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | 0.17 | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | 0.20 | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Folatos totales | FOL | μg | С | - | С | 100.00 | С | - | С | 100.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | 1.25 |
| Alimento crudo en peso ne | 1 1 3 | | P. comesti | ble 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYI |)-40 | LYI | D-41 | LYI |)-42 | LYI |)- 4 3 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------------------------------|-----------|--|-----------|---|------------------|---|
| Componente alimentario | | | ultrapas | scremada teurizada ebiótico | ultrapast | escremada teurizada, co y ácido fólico | ultrapast | da deslactosada, eurizada, obiótico | deslactosada, ul | descremada, trapasteurizada, obiótico |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 111 | с | 84 | с | 83 | с | 115 |
| | | kJ | c | 466 | с | 355 | с | 353 | с | 485 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 3.30 | С | 2.60 | С | 2.40 | С | 4.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 13.28 | С | 12.00 | С | 12.00 | С | 12.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 3.94 | С | 7.80 | С | 7.70 | С | 7.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 3.25 | С | 5.00 | С | 5.00 | С | 4.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 2.50 | С | 0.30 | С | 0.03 | С | 2.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 304.00 | С | 281.00 | С | 330.00 | С | 258.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | 2.25 | С | 2.50 | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | 40.00 | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 132.50 | С | 156.00 | С | 124.00 | С | 125.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | С | 166.00 | С | 165.00 | С | - | С | 166.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | 0.14 | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | 0.17 | С | 0.18 | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | 1.65 | С | 0.00 | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | 0.19 | С | 0.39 | С | - |
| Folatos totales | FOL | μg | С | - | С | 115.00 | С | 100.00 | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | С | 0.39 | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYC |)-44 | LYE | D-45 | LYE |)-46 | LYI | D-47 |
|---------------------------|---------|--------|-----------------|--|-----------------|--|------------------|---|--|-----------|
| Componente alimentario | | | ultrapasteuriza | descremada, da, adicionada alcio | ultrapasteuriza | nte descremada, ada, adicionada calcio | deslactosada, ul | descremada, trapasteurizada, a con calcio | Leche semidescremada, ultrapasteurizada, con grasa vegetal | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 128 | с | 114 | c | 128 | с | 127 |
| | | kJ | с | 537 | с | 482 | с | 537 | с | 536 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 13.70 | С | 13.70 | С | 13.70 | С | 13.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 9.20 | С | 9.20 | С | 9.20 | С | 9.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 4.00 | С | 2.50 | С | 4.00 | С | 4.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 2.60 | С | 1.60 | С | 2.60 | С | 0.60 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | 2.28 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | 1.10 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | 1.70 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 380.00 | С | 380.00 | С | 380.00 | С | 300.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | 294.00 | С | 294.00 | С | 294.00 | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 250.00 | С | 150.00 | С | 150.00 | С | 183.00 |
| Potasio | К | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 166.00 | С | 166.00 | С | 166.00 | С | 150.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | С | - | С | 0.35 |
| Folatos totales | FOL | μg | С | - | С | - | С | - | С | 75.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

255

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYI | D-48 | LY | D-49 | LYI |)-50 | LYI | D-51 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|----------------------------|----------------|---|-----------|----------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Componente alimentario | | | · | pasteurizada, a vegetal | ultrapasteuriz | hidratada, zada, con grasa ácido fólico | ultrapast | scremada, eurizada, mega 3 | ultrapast | o lácteo eurizado, a vegetal |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 127 | с | 144 | с | 126 | с | 151.67 |
| | | kJ | c | 532 | с | 601 | c | 526 | с | 635.67 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 12.00 | С | 11.50 | С | 12.00 | С | 16.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 7.80 | С | 7.50 | С | 7.75 | С | 5.97 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 5.30 | С | 7.50 | С | 5.25 | С | 7.08 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | с | 1.90 | С | 6.80 | с | - | С | 3.32 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | | С | | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | 1.50 | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | 0.00 | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 275.00 | С | 275.00 | С | - | С | 275.00 |
| Fósforo | Р | mg | с | - | С | - | с | - | С | 181.00 |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | 0.78 | с | - | С | 2.12 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | 24.00 |
| Sodio | NA | mg | С | 125.00 | С | 140.00 | С | - | С | 160.33 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | 314.00 |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | 1.95 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | С | 150.00 | С | 150.00 | С | - | С | 136.67 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | 11.90 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | 0.14 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | 0.21 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | 2.00 | С | - | С | 1.60 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | 0.21 | С | - | С | 0.04 |
| Folatos totales | FOL | μg | С | - | С | 20.00 | С | - | С | 13.40 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | С | - | С | - | С | 0.23 |
| Alimento crudo en peso no | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYC |)-52 | LYI | D-53 | LYE |)-54 | LYI |)-55 |
|---------------------------|---------|--------|----------------------|----------------------|-----------|---|-----------|--------------------------------|-----------|----------------------------|
| Componente alimentario | | | Product ultrapast | o lácteo eurizado | y ultrapa | o deslactosado sturizado, a vegetal | | o deslactosado n prebiótico | | teo en polvo, a vegetal |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 43 | с | 144.5 | с | 318 | с | 481.5 |
| | | kJ | с | 183 | с | 604.75 | с | 1 348 | с | 2 040 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 9.00 | С | 2.90 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 6.20 | С | 13.75 | С | 56.00 | С | 48.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.30 | С | 5.50 | С | 20.00 | С | 19.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 0.20 | С | 7.50 | С | 1.50 | С | 23.50 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 0.00 | С | 4.10 | С | 0.60 | С | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 85.00 | С | - | С | 170.00 | С | 600.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | 577.00 |
| Hierro | FE | mg | с | - | С | 0.75 | С | 16.00 | С | 9.00 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 60.00 | С | 210.00 | С | 54.00 | С | 312.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | 7.50 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 30.00 | С | 120.00 | С | 120.00 | С | 450.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | 8.80 | С | - | С | 90.00 | С | 40.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | 0.40 | С | 0.45 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | с | - | С | 1.40 | С | 0.60 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | с | - | с | 6.50 | С | 6.50 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | с | - | с | 0.65 | С | 0.65 |
| Folatos totales | FOL | μд | С | - | с | - | с | 460.00 | С | 22.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | С | - | С | 1.80 | С | 0.70 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

257

Cuadro 13-10 Valores para leche. (Continuación)

| | | | LYC |)-56 | LYI |)-57 | LYI |)-58 | LYE |)-59 | LYI | D-60 |
|---------------------------|---------|--------|-------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------|--|--------------|---|----------------|--|
| Componente alimentario | | | deslactosac | o lácteo lo en polvo, a vegetal | | teo en polvo, getal y calcio | polvo, con g | lácteo en rasa vegetal, os y DHA | polvo, con g | lácteo en rasa vegetal, ARA y DHA | ultrapasteuriz | o deslactosado, zado, en polvo, abor chocolate |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 250 ml |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 429 | с | 457 | с | 441 | с | 432 | с | 171.61 |
| | | kJ | с | 1 803 | с | 1 917 | с | 1 849 | с | 1 814 | с | 721.4 |
| Humedad | WATER | % | | - | | - | | | | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 2.70 | С | 3.10 | С | 6.36 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 59.50 | С | 56.40 | С | 52.40 | С | 54.70 | С | 23.83 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 15.00 | С | 15.00 | С | 15.00 | С | 15.00 | С | 7.73 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 14.50 | С | 19.00 | С | 19.00 | С | 17.00 | С | 4.97 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 6.20 | С | 8.30 | С | 9.50 | С | 5.70 | С | 3.28 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | 2.70 | С | 7.10 | С | 6.40 | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | 1.80 | С | 4.70 | С | 4.90 | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | 42.80 | С | 37.00 | С | 19.00 | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 900.00 | С | 1 200.00 | С | 650.00 | С | 550.00 | С | 190.68 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | 140.68 |
| Hierro | FE | mg | С | 7.00 | С | 7.00 | С | 6.00 | С | 6.00 | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 349.00 | С | 323.00 | С | 260.00 | С | 300.00 | С | 179.68 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | 5.60 | С | 5.90 | С | 5.00 | С | 5.00 | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 240.00 | С | 240.00 | С | 240.00 | С | 240.00 | С | 158.90 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | 40.00 | С | 40.00 | С | 100.00 | С | 110.00 | С | 15.89 |
| Tiamina | THIA | mg | С | 0.45 | С | - | С | - | С | 0.94 | С | 0.38 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | 0.44 |
| Niacina | NIA | mg | С | 6.50 | С | 0.15 | С | 6.50 | С | - | С | 5.24 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | 0.50 | С | - | С | - | С | 1.00 | С | 1.00 |
| Folatos totales | FOL | μg | С | 150.00 | С | 150.00 | С | 150.00 | С | 3.50 | С | 201.27 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | 0.90 | С | 2.00 |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-11 Valores para yogur.

| | | | LYI | D-61 | LYI | D-62 | LYE |)-63 | LYE |)-64 |
|---------------------------|---------|--------|---------------|-----------------|-----|--------------------------|-------------------|---|----------------------------|--|
| Componente alimentario | | | Yogur natural | de leche entera | | ıral de leche cremada | frutas (fresa, ma | leche entera, con ngo, zarzamora, ana, piña-coco) | descremada (fresa, mang | do de leche a, con frutas go, durazno, , piña-coco) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 63 | | 63 | | 106.165 | | 98.81 |
| | | kJ | | 262 | | 135 | | 440 | | 414.01 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 87.90 | 1 | 85.10 | 1 | - | 1 | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.70 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 4.70 | 1 | 7.00 | 1 | 17.41 | 1 | 16.16 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 3.50 | 1 | 5.20 | 1 | 2.91 | 1 | 3.41 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 3.30 | 1 | 1.60 | 1 | 2.78 | 1 | 2.30 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 2.10 | 1 | 1.00 | 1 | 1.60 | 1 | 1.55 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.74 | 1 | 0.35 | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 0.06 | 1 | 0.03 | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 13.00 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Minerales | | | | - | | - | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 121.00 | 1 | 183.00 | 1 | 89.65 | 1 | 124.33 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 95.00 | 2 | 144.00 | 2 | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | - |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 12.00 | 1 | 17.00 | 1 | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 46.00 | 1 | 70.00 | 1 | 45.15 | 1 | 66.33 |
| Potasio | K | mg | 1 | 155.00 | 1 | 234.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | - | | - | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 30.00 | 1 | 16.00 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 | 1 | - | 1 | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.14 | 1 | 0.21 | 1 | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.05 | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 7.00 | 1 | 11.00 | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.37 | 1 | 0.56 | 1 | - | 1 | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comest | ible 100% | | | | | | |

259

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYI | D-65 | LYI | D-66 | LYC | -67 | LYE | D-68 |
|---------------------------|---------|--------|-------------------------------|---|-----|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------|--|
| Componente alimentario | | | descremada, co (fresa, cir | do de leche on sabor a frutas uela pasa, nzana-piña) | | do de leche 1 frutas y verduras | Yogur bation descremada, con | do de leche frutas y cereales | deslactosada | de leche entera a, con frutas: durazno |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 85.28 | | 86.85 | | 99.332 | | 105.64 |
| | | kJ | с | 359.44 | | 382.19 | | 415.19 | | 441.57 |
| Humedad | WATER | % | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.32 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 13.28 | 1 | 14.20 | 1 | 16.37 | 1 | 17.76 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.72 | 1 | 3.07 | 1 | 3.32 | 1 | 4.90 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 2.48 | 1 | 1.96 | 1 | 2.28 | 1 | 2.6 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.60 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 86.24 | 1 | 107.00 | 1 | 107.00 | 1 | 92.60 |
| Fósforo | P | mg | С | - | 2 | - | 2 | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | С | 47.44 | 1 | 51.00 | 1 | 55.00 | 1 | 45.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | | | |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYI | D-69 | LYI |)-70 | LYE | D-71 | LYI | D-72 |
|---------------------------|---------|--------|-----|--------------------------|-----------------|---|-----|-----------------------|-----------|---|
| Componente alimentario | | | | do sin grasa, r fresa | descremada, sin | do de leche grasa, sabor fresa Icorante | | ural batido, grasa | descremad | batido de leche a, sin grasa, Ilcorante |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | d | 51.00 | с | 49.12 | d | 51 | с | 54.64 |
| | | kJ | d | 212 | с | 207.2 | d | 212 | с | 230.48 |
| Humedad | WATER | % | | - | С | - | | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | - | С | 0.20 | | - | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | d | 7.60 | С | 6.23 | d | 7.60 | С | 6.65 |
| Proteínas | PROCNT | g | d | 4.40 | С | 3.37 | d | 4.90 | С | 3.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | d | 0.00 | С | 1.20 | d | 0.00 | С | 1.43 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | | - | С | 0.81 | | - | С | 0.93 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | - | С | - | | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | - | С | - | | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | d | 0.99 | С | - | d | 0.99 | С | |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | d | 211.00 | С | 100.30 | d | 200.00 | С | 113.52 |
| Fósforo | P | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | d | 76.00 | С | 45.24 | d | 87.00 | С | 44.22 |
| Potasio | K | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | С | - | | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | С | - | | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | | - | c | - | | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | | - | С | - | | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | С | - | | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | | | |



Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYI | D-73 | LYI | D-74 | LYC |)-75 | LYI | D-76 |
|---------------------------|---------|--------|-----|-------------------------------|-------------|---|--------------|---|---|----------|
| Componente alimentario | | | - | batido de leche on granola | semidescrem | ble de leche ada, con fruta mango, manzana) | parcialmente | ole de leche descremada, r a frutas no, piña-coco) | Yogur bebible de leche descremada, con fruta (manzana verde, fresa-frambuesa- zarzamora, manzana, fresa) | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 106 | | 77 | с | 68.07 | с | 78.38 |
| | | kJ | с | 446 | | 345.5 | с | 290.31 | с | 331.79 |
| Humedad | WATER | % | С | | 1 | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.50 | 1 | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 16.90 | 1 | 13.30 | С | 12.15 | С | 14.04 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.80 | 1 | 1.90 | С | 1.74 | С | 2.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 3.00 | 1 | 1.83 | С | 1.40 | С | 1.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.60 | 1 | 1.10 | С | 0.96 | С | 1.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | - | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 108.00 | 1 | 67.50 | С | 119.40 | С | 71.76 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | 2 | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 47.00 | 1 | 29.50 | с | 34.02 | С | 39.53 |
| Potasio | K | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | 1 | - | с | - | С | - |
| Vitaminas | | | | - | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | 1 | - | С | 100.00 | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | 1 | - | С | 12.18 | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | 1 | - | С | 2.00 | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | 1 | - | С | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | 1 | - | С | 20.00 | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | 1 | - | С | 0.20 | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | | | |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYE |)-77 | LYI | D-78 | LYE | D-79 | LYD |)-80 |
|---------------------------|---------|--------|------------------------------------|--|-------------|--|------------------|--|-----|----------|
| Componente alimentario | | | parcialmente de a fruta (fresa, | ble de leche sscremada, sabor manzana, uva) DHA | con fruta y | de leche entera prebioticos era) | sabor: fresa, ma | de leche entera ango, manzana, -coco | | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 77.00 | с | 71 | с | 73 | | 57.625 |
| | | kJ | с | 325.00 | с | 301 | с | 307 | | 239.72 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 1.30 | С | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 13.70 | С | 12.60 | С | 13.00 | 1 | 16.74 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 1.70 | С | 1.60 | С | 1.60 | 1 | 2.51 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 1.70 | С | 1.60 | С | 1.60 | 1 | 1.60 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.10 | С | 1.00 | С | 1.00 | 1 | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | 0.50 | С | - | С | - | 1 | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | 0.10 | С | - | С | - | 1 | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | 7.00 | С | - | С | - | 1 | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | - | С | 72.00 | С | 72.00 | 1 | 97.35 |
| Fósforo | P | mg | С | 81.00 | С | - | С | - | 2 | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Sodio | NA | mg | С | 38.00 | С | 38.00 | С | 38.00 | 1 | 44.20 |
| Potasio | К | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 102.24 | С | - | С | - | 1 | 50.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | 6.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | 152.00 | С | - | С | - | 1 | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | 168.00 | С | - | С | - | 1 | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | 1 | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | 204.60 | С | - | С | - | 1 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | 19.00 | С | - | С | - | 1 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | 0.21 | С | - | С | - | 1 | |
| Alimento crudo en peso | neto | | DHA (mg) | 21 | | | | | | |



Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYC |)-81 | LYI |)-82 | LYI | D-83 |
|---------------------------|---------|--------|-----|------------------------------------|---|--|-----|--------------------------------|
| Componente alimentario | | | | che semidescremada, sy cereales | descremada, sabo (manzana-plátano, f | leche parcialmente or frutas y cereales resa-plátano, mamey, alvado de trigo) | | che semidescremada, ereales |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 58.0 | с | 67.8 | с | 79.0 |
| | | kJ | | 246.1 | с | 286.09 | с | 332 |
| Humedad | WATER | % | 1 | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | - | С | 0.00 | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 8.40 | С | 12.78 | С | 13.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2.50 | С | 1.39 | С | 2.30 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1.60 | С | 1.22 | С | 1.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | - | С | - | С | 1.10 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 95.00 | С | 44.78 | С | 80.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | 1 | 43.00 | С | 40.00 | С | 36.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | 1 | 50.00 | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 6.00 | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | - | С | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYE |)-84 | LYE |)-85 | LYI | D-86 |
|---------------------------|---------|--------|--|--|-----|-----------------------------------|-----|---------------------------|
| Componente alimentario | | | té y fruta, frutas (manzana linaza y cereales, piña-apio y nopal, mar | ada, con sabor: cereales y fruta, , papaya y cereales, fresa-plátano Igo y avena, pera y cereales, fresa, Idanos, manzanilla-manzana) | | de leche entera a, sabor fresa | | ole sin grasa, · fresa |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 79.9 | | 77 | d | 33 |
| | | kJ | с | 337.72 | | 325 | d | 138 |
| Humedad | WATER | % | с | - | 1 | - | | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.20 | 1 | 0.00 | | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 14.40 | 1 | 13.00 | d | 5.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.40 | 1 | 1.60 | d | 3.10 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 1.52 | 1 | 1.60 | d | 0.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.00 | 1 | 1.00 | | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | 1 | - | | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | 1 | - | | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | 1 | - | d | 0.99 |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 84.00 | 1 | 112.00 | d | 102.00 |
| Fósforo | P | mg | с | - | 2 | - | | - |
| Hierro | FE | mg | с | - | 1 | - | | - |
| Magnesio | MG | mg | с | - | 1 | - | | - |
| Sodio | NA | mg | С | 43.52 | 1 | 60.00 | d | 48.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Vitaminas | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | с | - | 1 | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | с | - | 1 | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | 1 | - | | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | 1 | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | 1 | - | | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | |



Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYI | D-87 | LY | D-88 | LYC | -89 | LYE |) -90 |
|---------------------------|---------|--------|--------------|--|----|------------------------|------------|---|--|--------------|
| Componente alimentario | | | de leche des | le sabor fresa, cremada con pacillus | | ural bebible, grasa | descremada | ebible, de leche a, sin grasa, lcorante | Yogur bebible de leche descremada, sin grasa, con frutas y edulcorante (fresa, ciruela pasa, piña coco) | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 86 | d | 36 | с | 39.6 | с | 41.14 |
| | | kJ | с | 363 | d | 152 | с | 168.15 | с | 174 |
| Humedad | WATER | % | С | - | | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | | - | С | 0.00 | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 15.00 | d | 5.90 | С | 6.75 | С | 6.58 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.90 | d | 3.10 | С | 2.90 | С | 2.67 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 1.50 | d | 0.00 | С | 0.12 | С | 0.83 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.00 | | - | С | 0.08 | С | 0.45 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | d | 0.99 | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 159.00 | d | 102.00 | С | 125.20 | С | 96.14 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 45.00 | d | 48.00 | С | 44.02 | С | 43.11 |
| Potasio | K | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | | - | С | - | С | 50.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | | | | |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYI |) -91 | LYI | D-92 | LYC |)-93 | LYI | -94 |
|---------------------------|---------|--------|--------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------|--------------------------|-----------|---------------------------|
| Componente alimentario | | | descremada, s a frutas, con | ble de leche in grasa, sabor edulcorante as silvestres) | descremada, si frutas, con cerea | ble de leche n grasa, sabor a lles y edulcorante manzana-pera) | Yogur natu de leche | ıral bebible e entera | | ral bebible, escremada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | c | 30 | с | 34 | | 66 | с | 58.55 |
| | | kJ | c | 127.5 | с | 144 | | 280 | с | 246.91 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | 1 | 0.10 | С | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 4.45 | С | 5.40 | 1 | 11.40 | С | 8.71 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.50 | С | 2.50 | 1 | 1.60 | С | 2.55 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 0.25 | С | 0.25 | 1 | 1.60 | С | 1.55 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 0.10 | С | 0.16 | 1 | 1.00 | С | 1.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 70.00 | С | 70.00 | 1 | 162.00 | С | 89.80 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | 2 | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 65.00 | С | 65.00 | 1 | 38.00 | С | 45.50 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | 1 | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | | | | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYD-95 | | LYD-96 | | LYC |)-97 | LYD-98 | |
|---------------------------|---------|--------|------------|--|----------|---------------------------------------|---|----------------------------------|---------------|---|
| Componente alimentario | | | de leche d | ıral bebible, escremada, obacillus | de lech | ural bebible, e entera, ctosado | Yogur bebil parcialmente deslactosado, cor fresa, durazr | descremada, fruta (piña-coco, | semidescremad | ble de leche a, sabor a fruta, bióticos |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 66 | c | 53 | с | 79.47 | с | 343 |
| | | kJ | c | 280 | с | 224 | с | 33.6 | с | 81 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 | с | 1.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 12.40 | С | 8.10 | С | 13.68 | С | 13.90 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.80 | С | 1.60 | С | 2.48 | С | 2.60 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 0.60 | С | 1.60 | С | 1.60 | С | 1.70 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 1.00 | С | 1.00 | С | 1.04 | С | 1.10 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | - | | - | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 157.00 | С | 70.20 | С | 111.20 | С | 90.00 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 46.00 | С | 37.00 | С | 39.73 | С | 40.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | - | | - | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comest | ible 100% | P. comes | tible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-11 Valores para yogur. (Continuación)

| | | | LYC |)-99 | LYD | -100 | LYD | -101 | LYD-102 | |
|---------------------------|---------|--------|-----------------------------|---|-----------|--------------------------|---|-----------|---|-----------|
| Componente alimentario | | | parcialmente con fruta y | ble de leche descremada, prebióticos , manzana, fresa) | | o fermentado, natural | Producto lácte sabor a fruta uva, n | • | Producto lácteo fermentado, sabor natural, con edulcorante | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 76.43 | с | 66.71 | с | 56.93 | с | 37.5 |
| | | kJ | с | 335.10 | с | 281.51 | с | 243.53 | с | 158.75 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.15 | С | 0.03 | С | 0.05 | С | 3.50 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 11.21 | С | 13.67 | С | 12.50 | С | 10.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.54 | С | 2.08 | С | 1.81 | С | 1.25 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 1.57 | С | 0.41 | С | 0.05 | С | 0.05 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | - |
| Saturados | FASAT | g | С | 0.94 | С | 0.25 | С | 0.03 | С | 0.04 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | - | | - | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 91.10 | С | 75.56 | С | 61.50 | С | 46.25 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 31.95 | С | 45.88 | С | 30.70 | С | 16.25 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | - | | - | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |



Cuadro 13-12 Valores para queso.

| | | | LYD-103 | | LYD | -104 | LYD | -105 | LYD-106 | | |
|---------------------------|---------|--------|----------|--------------------------|----------|-------------------------------|-----------|--------------------------|-------------|---|--|
| Componente alimentario | | | | cruda de cabra storeo | | e pasteurizada le pastoreo | , | cruda de cabra storeo | pasteurizad | le leche entera, izada, de cabra i pastoreo | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | М | 270 | М | 260 | М | 220 | М | 220 | |
| | | kJ | М | 1 129 | М | 1 087 | М | 920 | М | 920 | |
| Humedad | WATER | % | М | 48.3 | М | 50.6 | М | 50.0 | М | 55.8 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | М | | М | | М | | М | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | М | 8.90 | М | 8.6 | М | 10.00 | М | 7.10 | |
| Proteínas | PROCNT | g | М | 15.70 | М | 14.00 | М | 16.00 | М | 15.00 | |
| Lípidos totales | FAT | g | М | 25.10 | М | 24.3 | М | 21.70 | М | 19.80 | |
| Ácidos grasos | | | М | | М | | М | | М | | |
| Saturados | FASAT | g | М | 8.40 | М | 8.00 | М | 6.10 | М | 6.60 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | М | 3.90 | М | 4.00 | М | 2.70 | М | 2.90 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | М | 0.64 | М | 0.64 | М | 0.50 | М | 0.50 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | М | 93.80 | М | 92.7 | М | 92.60 | М | 90.40 | |
| Minerales | | | М | | М | | М | | М | | |
| Calcio | CA | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Fósforo | Р | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Hierro | FE | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Magnesio | MG | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Sodio | NA | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Potasio | K | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Cinc | ZN | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Vitaminas | | | М | | М | | М | | М | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Tiamina | THIA | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Niacina | NIA | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Piridoxina | VITB6 | mg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Ácido folico | FOL | μg | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | М | - | М | - | М | - | М | - | |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P comest | ible 100% | P comest | ible 100% | P comesti | ible 100% | P comest | ible 100% | |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD-107 | | LYD-108 | | LYD-109 | | LYD-110 | |
|---------------------------|---------|--------|---------------------------------|--|------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|-------------------------|
| Componente alimentario | | | pasteurizada de con cobertur | eche entera cabra, natural o a de cenizas, as finas | Queso fres | co de cabra | Queso fres | sco de vaca | Queso tipo pan ore | ela, semiblando, ado |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | Α | 242 | | 174 | | 164 | | 278 |
| | | kJ | Α | 1 012 | | 729 | | 687 | | 1 163 |
| Humedad | WATER | % | А | 51.2 | | 62.70 | | 62.70 | | 51.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 3.50 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | А | 8.65 | | 8.70 | | 5.00 | | 2.50 |
| Proteínas | PROCNT | g | А | 15.18 | | 23.60 | | 20.30 | | 26.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | А | 22.73 | | 5.00 | | 7.00 | | 18.0 |
| Ácidos grasos | | | А | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | А | 4.55 | | 3.50 | | 5.40 | | 13.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | А | 1.85 | | 1.30 | | 1.40 | | 4.50 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | А | 0.36 | | 0.20 | | 0.10 | | 0.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | А | - | | 26.00 | | 105.00 | | 105 |
| Minerales | | | А | | | | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | А | - | | 867.00 | | 684.00 | | 686 |
| Fósforo | P | mg | А | - | | - | | 220.00 | | - |
| Hierro | FE | mg | А | - | | 5.70 | | 0.30 | | 2.60 |
| Magnesio | MG | mg | А | - | | - | | - | | - |
| Sodio | NA | mg | А | - | | - | | 750.00 | | 617.00 |
| Potasio | K | mg | А | - | | - | | - | | - |
| Cinc | ZN | mg | А | - | | - | | - | | - |
| Vitaminas | | | А | | | | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | А | - | | 40.00 | | 70.00 | | 50.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | А | - | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | А | - | | 0.07 | | 0.02 | | 0.08 |
| Riboflavina | RIBF | mg | А | - | | 0.60 | | 0.24 | | 0.49 |
| Niacina | NIA | mg | А | - | | 0.40 | | 0.10 | | 0.20 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | А | - | | - | | - | | - |
| Ácido folico | FOL | μg | А | - | | - | | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | А | - | | - | | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ble 100% | P. comest | ble 100% | P. comest | ble 100% | P. comest | ble 100% |

271

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD-111 | | LYD | -112 | LYD | -113 | LYD-114 | |
|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------------------------|--------------|---|------------------------------|---|----------------------------|---|
| Componente alimentario | | | | anela, de leche rizada, de vaca | parcialmente | anela, de leche e descremada, da, de vaca | entera, pasteu con chiles | nela, de leche rizada, de vaca, o especias zote, jalapeño) | de leche pa descremada, | ación panela, arcialmente pasteurizada, vaca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 263 | с | 205 | с | 287 | с | 234 |
| | | kJ | c | 1 101 | c | 856 | c | 1 200 | с | 972 |
| Humedad | WATER | % | | - | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.07 | С | 0.00 | С | - | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 2.48 | С | 3.17 | С | 2.57 | С | 2.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 18.56 | С | 20.00 | С | 19.75 | С | 16.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 20.13 | С | 11.25 | С | 22.00 | С | 18.00 |
| Ácidos grasos | | | | | с | | с | | С | |
| Saturados | FASAT | g | С | 12.34 | С | 8.27 | С | - | С | 12.67 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | с | | с | | С | |
| Calcio | CA | mg | С | 341.50 | С | - | С | 438.00 | С | - |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | С | 0.03 | С | - | С | 0.03 | С | - |
| Magnesio | MG | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 518.97 | С | 628.67 | С | 182.80 | С | 640.00 |
| Potasio | K | mg | С | 41.16 | С | - | С | 41.16 | С | - |
| Cinc | ZN | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | с | | с | | С | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido folico | FOL | μд | | - | с | - | с | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | - | с | - | с | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | <u></u> | | LYD-115 | | LYD | -116 | LYD | -117 | LYD-118 | |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|--|-----------|------------------------------------|-------------|---|
| Componente alimentario | | | | nela, de leche izada, de cabra | de leche sem pasteurizad | oanela, asado, iidescremada, da, de vaca, specias | | obera, de leche rizada, de vaca | descremada, | xaca, de leche pasteurizada, vaca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 252 | c | 276 | | | | 313 |
| | | kJ | с | 1 051 | c | 1 156 | v | | | 1 308 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | V | 47.00 | | 47.6 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | V | | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 10.20 | С | 6.67 | V | | | 3.0 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 16.81 | С | 20.00 | V | 23.40 | | 26.4 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 16.00 | С | 18.33 | V | 22.50 | | 21.0 |
| Ácidos grasos | | | С | | с | | V | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 6.86 | С | 11.67 | V | - | | 16.60 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | 3.33 | V | - | | 4.50 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | 0.00 | V | - | | 1.40 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | 66.67 | V | - | | 105.00 |
| Minerales | | | С | | с | | V | | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 489.60 | С | - | V | - | | 469.00 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | V | - | | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | V | - | | 3.30 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Sodio | NA | mg | С | 290.00 | С | 633.33 | V | - | | 617.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Vitaminas | | | с | | с | | V | | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 120.60 | С | - | V | - | | 271.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | V | - | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | V | - | | 0.09 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | V | - | | 0.73 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | V | - | | 0.20 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | V | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

273

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -119 | LYD | -120 | LYD | -121 | LYD | -122 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------------------------|---------------|--|-----------------|---|-----------|----------------------------------|
| Componente alimentario | | | | axaca, de leche rizada, de vaca | pasteurizada, | axaca, de leche parcialmente da, de vaca | pasteurizada, s | axaca, de leche emidescremada, vaca | | ixaca, de leche mada, de vaca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | c | 284 | с | 229 | с | 266 | | |
| | | kJ | с | 1 182 | с | 957 | с | 1 107 | | |
| Humedad | WATER | % | С | - | | | С | - | | 52.30 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.00 | | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 1.99 | С | 3.34 | С | 3.88 | | |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 23.33 | С | 22.75 | С | 21.00 | | 24.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 17.43 | С | 14.48 | С | 18.50 | | 20.70 |
| Ácidos grasos | | | с | | | | с | | | |
| Saturados | FASAT | g | с | 13.00 | С | 9.95 | С | 14.45 | | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | 3.76 | С | - | | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | с | - | С | 0.40 | С | - | | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Minerales | | | с | | | | с | | | |
| Calcio | CA | mg | с | 766.67 | | - | С | - | | - |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | с | - | | - | С | - | | - |
| Magnesio | MG | mg | с | - | | - | С | - | | - |
| Sodio | NA | mg | С | 659.67 | С | 632.78 | С | 650.50 | | - |
| Potasio | K | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Cinc | ZN | mg | с | - | | - | С | - | | - |
| Vitaminas | | | с | | | | С | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | с | - | | - | С | - | | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | | - | С | - | | - |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | | - | С | - | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | | - | С | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -123 | LYD | -124 | LYD | -125 | LYD | -126 |
|---------------------------|---------|--------|--------------|--|----------|----------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|-------------------------|
| Componente alimentario | | | parcialmente | Oaxaca de leche descremada, vaca | | adero, de leche de vaca | | adero, de leche nada, de vaca | | mozzarella, e entera |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 174 | | | с | 287 | U | 283 |
| | | kJ | с | 722 | V | | с | 1 198 | U | 685 |
| Humedad | WATER | % | С | - | V | 48.00 | С | - | U | 50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | V | | С | 0 | U | 0.0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 2.00 | V | | С | 0.665 | U | 2.76 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 10.00 | V | 24.00 | С | 24.35 | U | 19.72 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 14.00 | V | 23.00 | С | 20.35 | U | 21.055 |
| Ácidos grasos | | | С | | V | | С | | U | |
| Saturados | FASAT | g | С | 9.67 | V | - | С | 13.00 | U | 14.91 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | V | - | С | - | U | 4.95 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | V | - | С | - | U | 0.77 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | V | - | С | - | U | 89.50 |
| Minerales | | | С | | V | | С | | U | |
| Calcio | CA | mg | С | - | V | - | С | 438.00 | U | 466.5 |
| Fósforo | Р | mg | | - | V | - | | - | U | 354.0 |
| Hierro | FE | mg | С | - | V | - | С | 0.95 | U | 0.4 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | V | - | С | - | U | 20.0 |
| Sodio | NA | mg | С | 650.00 | V | - | С | 33.5 | U | 531.1 |
| Potasio | К | mg | С | - | V | - | С | 439.08 | U | 76.0 |
| Cinc | ZN | mg | С | - | V | - | С | - | U | 2.9 |
| Vitaminas | | | С | | V | | С | | U | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | V | - | С | - | U | 179.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | V | - | С | - | U | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | V | - | С | - | U | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | V | - | С | - | U | 0.28 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | V | - | С | - | U | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | V | - | С | - | U | 0.04 |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | V | - | С | - | U | 0.0 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | V | - | С | - | U | 2.3 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ible 100% | P comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

275

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -127 | LYC | -128 | LYD | -129 | LYD | -130 |
|---------------------------|---------|--------|--------------|---|-----------|---------------------------------|-----------|-------------------------|-----------|--------------------------------|
| Componente alimentario | | | descremada p | t suisse de leche asteurizada de porizado | | ottage de leche e descremada | | ttage de leche emada | | ttage de leche deslactosada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 124 | U | 88.5 | U | 144 | U | 74 |
| | | kJ | с | 517 | U | 369 | U | 304 | U | 310 |
| Humedad | WATER | % | С | - | U | 79.31 | U | 82.48 | U | 82.5 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0 | U | 0.0 | U | 0.0 | U | 0.0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 16.115 | U | 2.775 | U | 3.13 | U | 3.2 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 5.81 | U | 12.88 | U | 12.32 | U | 13.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 4.01 | U | 2.665 | U | 1.025 | U | 1 |
| Ácidos grasos | | | с | | U | | U | | U | |
| Saturados | FASAT | g | С | 2.48 | U | 1.79 | U | 0.66 | U | 0.64 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | U | 0.55 | U | 0.29 | U | 0.29 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | U | 0.06 | U | 0.03 | U | 0.03 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | U | 8.00 | U | 4.00 | U | 4.00 |
| Minerales | | | С | | U | | U | | U | |
| Calcio | CA | mg | С | 156.33 | U | 69.0 | U | 70.3 | U | 53.0 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | U | 151.0 | U | 134.0 | U | 134.0 |
| Hierro | FE | mg | С | - | U | 0.2 | U | 0.1 | U | 0.1 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | U | 6.0 | U | 5.0 | U | 5.0 |
| Sodio | NA | mg | С | 73.3 | U | 386.3 | U | 389.6 | U | 220.0 |
| Potasio | К | mg | С | - | U | 96.0 | U | 86.0 | U | 86.0 |
| Cinc | ZN | mg | С | 2.68 | U | 0.4 | U | 0.4 | U | 0.4 |
| Vitaminas | | | С | | U | | U | | U | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | U | 21.0 | U | 11.0 | U | 11.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | U | 0.0 | U | 0.0 | U | 0.0 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | U | 0.0 | U | 0.0 | U | 0.0 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | U | 0.2 | U | 0.2 | U | 0.2 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | U | 0.1 | U | 0.1 | U | 0.1 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | U | 0.1 | U | 0.1 | U | 0.1 |
| Ácido folico | FOL | μg | С | 40.00 | U | 0.0 | U | 0.0 | U | 0.0 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | 0.36 | U | 0.7 | U | 0.6 | U | 0.6 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -131 | LYD | -132 | LYD | -133 | LYD | -134 |
|---------------------------|---------|--------|-------------|---|-----------|------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|------------------|
| Componente alimentario | | | descremada, | e crema de leche pasteurizada, vaca | | oo ricotta e entera | 1 | cotta de leche da, de vaca | | the parcialmente |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 234 | c | 174 | с | 200 | | 101 |
| | | kJ | с | 972 | c | 728 | с | 838 | | 422 |
| Humedad | WATER | % | С | - | C | 71.7 | С | - | | 82.40 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.0 | С | - | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 2.00 | С | 3.04 | С | 0.16 | | 2.70 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 16.00 | С | 11.26 | С | 15.40 | | 12.40 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 18.00 | С | 12.98 | С | 11.5 | | 4.50 |
| Ácidos grasos | | | С | | С | | С | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 12.67 | С | 8.30 | С | - | | 2.35 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | 3.63 | С | - | | 1.30 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | 0.39 | С | - | | 0.20 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | 51.00 | | - | | 4.50 |
| Minerales | | | С | | С | | С | | | - |
| Calcio | CA | mg | С | - | С | 207.0 | С | - | | 61.00 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | 158.0 | С | - | | 134.00 |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | 0.4 | С | - | | 0.10 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | 11.0 | С | - | | 5.00 |
| Sodio | NA | mg | С | 640.00 | С | 84.0 | С | 0.42 | | 406.0 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | 105.0 | С | - | | 86.00 |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | 0.2 | С | - | | 0.38 |
| Vitaminas | | | С | | С | | С | | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | 120.0 | С | - | | 11.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | 0.00 | С | - | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | 0.01 | С | - | | 0.02 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | 0.10 | С | - | | 0.17 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | 0.01 | С | - | | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | 0.04 | С | - | | 0.07 |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | С | 0.0 | С | - | | 12.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | 0.3 | С | - | | 0.63 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

277

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -135 | LYD | -136 | LYD | -137 | LYD | -138 |
|---------------------------|---------|--------|-------------|---------------|-----------|-----------------------------------|------------|-------------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Requesón de | leche de vaca | con crem | adicionado a de leche noso) | Queso crei | ma tropical | Queso c | le cincho |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 161 | | 191 | | | | |
| | | kJ | | 674 | | 800 | v | | v | |
| Humedad | WATER | % | | 68.90 | | 78.90 | V | 48.00 | V | 42.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | V | | V | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 10.00 | | 2.70 | V | | V | |
| Proteínas | PROCNT | g | | 12.30 | | 12.50 | V | 22.00 | V | 20.80 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 8.00 | | 14.50 | V | 24.00 | V | 23.40 |
| Ácidos grasos | | | | | | | V | | V | |
| Saturados | FASAT | g | | 6.30 | | 10.90 | V | - | V | - |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | 1.80 | | 3.00 | V | - | V | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | 0.20 | | 0.10 | V | - | V | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 25.00 | | 55.00 | V | - | V | - |
| Minerales | | | | - | | - | V | | V | |
| Calcio | CA | mg | | 92.00 | | 60.00 | V | - | V | - |
| Fósforo | Р | mg | | - | | 132.00 | V | - | V | - |
| Hierro | FE | mg | | 0.50 | | 0.10 | V | - | V | - |
| Magnesio | MG | mg | | 6.00 | | 5.00 | V | - | V | - |
| Sodio | NA | mg | | 450.0 | | 405.0 | V | - | V | - |
| Potasio | K | mg | | 54.00 | | 84.00 | V | - | V | - |
| Cinc | ZN | mg | | 0.50 | | 0.37 | V | - | V | - |
| Vitaminas | | | | | | - | V | | V | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | | - | | 48.00 | V | - | V | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | V | - | V | - |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.07 | | 0.02 | V | - | V | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.22 | | 0.16 | V | - | V | - |
| Niacina | NIA | mg | | 0.20 | | 0.10 | V | - | V | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | 0.01 | | 0.07 | V | - | V | - |
| Ácido folico | FOL | μg | | 9.00 | | 12.00 | V | - | V | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | 0.50 | | 0.62 | V | - | V | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -139 | LYD | -140 | LYD | -141 | LYD | -142 |
|---------------------------|---------|--------|------------|------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|
| Componente alimentario | | | | de leche cruda vaca | Queso ti | ipo añejo | Queso parn | nesano seco | Queso tipo | o holandés |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | | | 374 | | 391 | | 400 |
| | | kJ | V | | | 1 563 | | 1 635 | | 1 672 |
| Humedad | WATER | % | V | 47.50 | 1 | 36.83 | | 29.20 | | 32.4 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | V | | 1 | 0.00 | | 0.00 | | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | V | | 1 | 4.63 | | 3.20 | | 8.1 |
| Proteínas | PROCNT | g | V | 22.90 | 1 | 25.07 | | 36.00 | | 35.5 |
| Lípidos totales | FAT | g | V | | 1 | 29.34 | | 26.00 | | 26 |
| Ácidos grasos | | | V | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | V | - | 1 | 19.03 | | 16.40 | | 19.5 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | V | - | 1 | 8.53 | | 6.66 | | 86.1 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | V | - | 1 | 0.90 | | 0.27 | | 0.4 |
| Colesterol | CHOLE | mg | V | - | 1 | 105.00 | | 68 | | 185 |
| Minerales | | | V | | | | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | V | - | 1 | 680.00 | | 1 184.00 | | 829 |
| Fósforo | Р | mg | V | - | 2 | 444.00 | | 694.00 | | - |
| Hierro | FE | mg | V | - | 1 | 0.47 | | 0.80 | | 1.7 |
| Magnesio | MG | mg | V | - | 1 | 28.00 | | 44.00 | | - |
| Sodio | NA | mg | V | - | 1 | 1 131.00 | | 1 602.00 | | - |
| Potasio | K | mg | V | - | 1 | 87.00 | | 92.00 | | - |
| Cinc | ZN | mg | V | - | 1 | 2.94 | | 2.75 | | - |
| Vitaminas | | | V | | | | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | V | - | 1 | 63.00 | | 318.0 | | 283 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | V | - | 1 | 0.00 | | 0.00 | | 0.0 |
| Tiamina | THIA | mg | V | - | 1 | 0.20 | | 0.04 | | 0.06 |
| Riboflavina | RIBF | mg | V | - | 1 | 0.21 | | 0.33 | | 0.61 |
| Niacina | NIA | mg | V | - | 1 | 0.03 | | 0.30 | | 0.1 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | V | - | 1 | 0.05 | | 0.09 | | - |
| Ácido folico | FOL | μg | V | - | 1 | 1.00 | | 7.0 | | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | V | - | 1 | 1.38 | | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ble 100% |

279

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -143 | LYD | -144 | LYD | -145 | LYD | ·146 |
|---------------------------|---------|--------|----------------|---------------------------------------|------------------------|----------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Componente alimentario | | | de leche enter | Chihuahua, a pasteurizada, vaca | Queso tipo de leche | | de leche entera | manchego, a, pasteurizada, vaca | Queso tip de leche pasteuriza | entera, |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | c | 343.8 | | 453 | с | 340 | | 339 |
| | | kJ | с | 1 437 | | 1 680 | | 1 398 | | 1 419 |
| Humedad | WATER | % | | 40.6 | | 36.80 | | 42.83 | | 41.50 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0 | | 0.00 | С | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 2.6 | | 2.44 | С | 0.62 | | 1.545 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 21.4 | | 24.95 | С | 23.65 | | 22.865 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 19.9 | | 32.62 | С | 25.97 | | 27.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 17.90 | | 21.26 | С | 17.17 | | 17.765 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | 8.44 | | 8.06 | | 9.14 | | 6.39 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | 0.89 | | 0.83 | | 0.74 | | 0.26 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 105.00 | | 106 | | 95 | | 114 |
| Minerales | | | | - | | - | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 758.84 | | 721.00 | С | 724.45 | | 700 |
| Fósforo | Р | mg | | 442.00 | | 512.00 | | - | | 546 |
| Hierro | FE | mg | | 0.47 | | 0.70 | | 0.80 | | 0.2 |
| Magnesio | MG | mg | | 23.00 | | 28.00 | | 39.00 | | 29 |
| Sodio | NA | mg | С | 461.22 | | 631.5 | С | 901.85 | | 720.835 |
| Potasio | K | mg | | 52.00 | | 98.0 | | 200.00 | | 120 |
| Cinc | ZN | mg | | 3.50 | | 3.11 | | 3.50 | | 3.9 |
| Vitaminas | | | | - | | - | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 65.00 | | 303.0 | | 288.0 | | 174.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | | - | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.02 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.23 | | 0.38 | | 0.30 | | 0.33 |
| Niacina | NIA | mg | | 0.15 | | 0.10 | | 0.70 | | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | 0.06 | | 0.07 | | 0.08 | | 0.08 |
| Ácido folico | FOL | μg | | 2.00 | | 18.0 | | 20.0 | | 21.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | 1.03 | | 0.83 | | - | | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -147 | LYD | -148 | LYD | -149 | LYD | -150 |
|---------------------------|---------|--------|------------|--|-----------------|---|-----------------|--|-----------|-----------------------------------|
| Componente alimentario | | | | Monterrey, a, pasteurizada, vaca | de leche entera | Monterrey, a, pasteurizada, n jalapeños | de leche entera | provolone, a, pasteurizada, vaca | | uyere de leche rizada, de vaca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 362.82 | с | 375.645 | c | 260 | с | 400 |
| | | kJ | с | 1 504 | c | 1 504 | c | 1 089 | с | 1 660 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.00 | С | 0.00 | С | - | С | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 0 | С | 1.785 | С | 0.7 | С | 1.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 23.86 | С | 23.86 | с | 22 | С | 27.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 29.71 | С | 30.925 | с | 25 | С | 32.00 |
| Ácidos grasos | | | с | | с | | с | | С | |
| Saturados | FASAT | g | С | 16.88 | С | 16.885 | С | - | С | 19.20 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | 9.01 | С | 9.285 | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | 0 | С | 0.45 | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | 909.09 | С | 508.12 | С | - | С | - |
| Minerales | | | с | - | с | - | с | - | С | - |
| Calcio | CA | mg | С | 681.82 | С | 697.69 | С | 0.6 | С | 880.00 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 610.39 | С | 628.25 | С | - | С | 590.00 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | с | - | с | - | с | - | С | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | 312.7 | С | 338.9 | С | - | С | 290.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | to | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% |

281

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -151 | LYD | -152 | LYD | -153 | LYD | -154 |
|---------------------------|---------|--------|------------|-------------|------------------------|-----------------------|------------|---------------------------------|-----------|--|
| Componente alimentario | | | Queso tipo | o roquefort | Queso tipo de leche | camambert, de vaca | de leche d | ipo azul, escremada, vaca | con lech | ipo feta, e entera, la, de cabra |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 366.5 | | 300 | с | 341 | с | 300 |
| | | kJ | | 1 542.5 | | 1 255 | с | 1 413.5 | с | 1 250 |
| Humedad | WATER | % | | 39.40 | | 51.80 | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | | 0.00 | С | - | С | 0.0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 1.00 | | 0.50 | С | 0.7 | С | 9.01 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 20.25 | | 19.80 | С | 20.20 | С | 21.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 31.30 | | 24.30 | С | 28.6 | С | 20 |
| Ácidos grasos | | | | | | | С | | С | |
| Saturados | FASAT | g | | 19.26 | | 15.26 | С | - | С | 16.84 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | 7.46 | | 5.75 | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | 0.62 | | 0.45 | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 90 | | 72 | С | - | С | - |
| Minerales | | | | - | | - | С | | С | |
| Calcio | CA | mg | | 315.00 | | 388.00 | С | - | С | 198.0 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | 347.00 | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | | 0.50 | | 0.30 | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | | 30.00 | | 20.00 | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | | 800.0 | | 842.0 | С | 1 500.00 | С | 560.00 |
| Potasio | K | mg | | 150.0 | | 187.0 | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | | - | | 2.38 | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | - | | - | С | | С | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | 372.0 | | 252.0 | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | | 0.00 | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.03 | | 0.03 | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.01 | | 0.49 | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | | 1.20 | | 0.60 | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | 0.10 | | 0.23 | С | - | С | - |
| Ácido folico | FOL | μg | | 50.00 | | 2.0 | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μд | | 1.20 | | 1.30 | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -155 | LYD | -156 | LYD | -157 | LYD | -158 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|---------------------------------------|-----------|-----------|--------------|--|----------------------|----------------------|
| Componente alimentario | | | con lech | ipo brie, e entera, da, de vaca | Queso t | ipo suizo | parcialmente | po suizo, asteurizada, e descremada, vaca | Queso tipo pasteu | americano, rizado |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 321 | | 374 | | 332 | | 376 |
| | | kJ | с | 1 344 | | 1 564 | | 1 390 | | 1 573 |
| Humedad | WATER | % | С | - | | 37.20 | | 42.30 | | 39.20 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0.0 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 4.22 | | 3.40 | | 2.10 | | 1.60 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 17.37 | | 28.40 | | 24.70 | | 22.20 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 27.92 | | 27.40 | | 25.00 | | 31.20 |
| Ácidos grasos | | | С | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 14.22 | | 17.78 | | 16.04 | | 19.69 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | | 6.02 | | 5.90 | | 7.51 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | | 0.62 | | 0.34 | | 0.61 |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | | 92 | | 85.00 | | 94.00 |
| Minerales | | | С | | | - | | - | | - |
| Calcio | CA | mg | С | 130.0 | | 961.00 | | 772.00 | | 616.00 |
| Fósforo | Р | mg | | - | | - | | 762.00 | | 745.00 |
| Hierro | FE | mg | С | - | | 0.20 | | 0.60 | | 0.40 |
| Magnesio | MG | mg | С | - | | 36.00 | | 29.00 | | 22.00 |
| Sodio | NA | mg | С | 527.81 | | 260.00 | | 1370 | | 1430 |
| Potasio | К | mg | С | - | | 111.00 | | 216.00 | | 162.00 |
| Cinc | ZN | mg | С | - | | 3.90 | | 3.61 | | 2.99 |
| Vitaminas | | | С | | | - | | - | | - |
| RAE (vitamina A) | VITA | μд | С | 34.1 | | 253.0 | | 229.00 | | 290.0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | | 0.02 | | 0.01 | | 0.03 |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | | 0.37 | | 0.28 | | 0.35 |
| Niacina | NIA | mg | С | - | | 0.10 | | 0.10 | | 0.10 |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | | 0.08 | | 0.04 | | 0.07 |
| Ácido folico | FOL | μg | С | - | | 6.0 | | - | | 8.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | | 1.68 | | 1.23 | | 0.69 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

283

Cuadro 13-12 Valores para queso. (Continuación)

| | | | LYD | -159 | LYD | -160 | LYD | -161 | LYD | -162 |
|---------------------------|---------|--------|-----------------------|----------|-----------------|---|-----------------|---|--------------|---|
| Componente alimentario | | | Queso tipo con pii | | de leche entera | na fundido, a, pasteurizada, vaca | de leche entera | undido untable, a, pasteurizada, vaca | en grasa, de | ndido, reducido leche entera, da, de vaca |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 376 | с | 335.5 | с | 290 | с | 242 |
| | | kJ | | 1 573 | с | 1 385.5 | с | 1 190 | с | 1 000 |
| Humedad | WATER | % | | 39.10 | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | | 0.00 | С | 0.00 | С | 0.33 | С | 0.40 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | | 1.70 | С | 4.25 | С | 2.00 | С | 3.40 |
| Proteínas | PROCNT | g | | 22.10 | С | 6.50 | с | 5.00 | С | 6.50 |
| Lípidos totales | FAT | g | | 31.20 | с | 32.50 | с | 29.00 | С | 22.50 |
| Ácidos grasos | | | | | с | | с | | с | |
| Saturados | FASAT | g | | 19.66 | С | 23.20 | С | 18.33 | С | 15.70 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | | 7.50 | С | - | С | - | С | 6.40 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | | 0.61 | С | - | С | - | С | 0.70 |
| Colesterol | CHOLE | mg | | 94.00 | С | - | С | - | С | 77.00 |
| Minerales | | | | - | с | | с | | с | |
| Calcio | CA | mg | | 614.00 | С | 510.00 | С | 290.00 | С | - |
| Fósforo | Р | mg | | 744.00 | | - | | - | | - |
| Hierro | FE | mg | | 0.40 | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | | 22.00 | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | | 1428 | С | 393.00 | С | 426.67 | С | 452.00 |
| Potasio | K | mg | | 162.00 | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | | 2.98 | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | - | с | | с | | С | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | | 0.00 | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | | 0.04 | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | | 0.35 | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | | 0.10 | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | | 0.07 | С | - | С | - | С | - |
| Ácido folico | FOL | μg | | 8.00 | С | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | | 0.69 | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso ne | eto | 1 | P. comesti | ble 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |

Cuadro 13-13 Valores para cremas.

| | | | LYD | -163 | LYD | -164 | LYD | -165 | LYD | -166 | LYD | -167 |
|---------------------------|---------|--------|-------------|--------------|-----------|-----------------------------|------------|------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|-------------------------|
| Componente alimentario | | | Crema de le | eche de vaca | | eche de vaca, i en grasa | | che de vaca, tosada | | eche de vaca, a, para batir | | lce batida, eurizada |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 mL | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 300 | с | 176.19 | с | 290 | с | 315.93 | с | 216.67 |
| | | kJ | с | 1 238 | с | 728.33 | с | 1 196 | с | 1 303 | с | 900 |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0 | С | 0 | С | 0 | С | 0 | С | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 3.51 | С | 5.56 | С | 3.33 | С | 5.49 | С | 16.67 |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 2.25 | С | 3.51 | С | 2.25 | С | 3 | С | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 30.89 | С | 15.5 | С | 30 | С | 31.33 | С | 16.67 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 20.33 | С | 10.42 | С | 19.67 | С | 21.76 | С | 16.67 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | 70 | С | 91.67 | С | 70 | С | - | С | 0 |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Sodio | NA | mg | С | 73.73 | С | 113.63 | С | 80 | С | 27.8 | С | 0 |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Folatos totales | FOL | μg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | С | - | С | - | С | - | С | - | С | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% |



Cuadro 13-14 Valores para mantequilla.

| | | | LYD | -168 | LYD-169 | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|--|
| Componente alimentario | | | Mantequill de vaca | a de crema, , con sal | Mantequill de vaca | a de crema, a, sin sal | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | с | 724 | с | 734 | |
| | | kJ | с | 3 206 | с | 3 068 | |
| Humedad | WATER | % | С | - | С | - | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | С | 0 | С | 0 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | С | 1.7 | С | 0.97 | |
| Proteínas | PROCNT | g | С | 0.4 | С | 0.37 | |
| Lípidos totales | FAT | g | С | 80 | С | 80.33 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | С | 52 | С | 49.56 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | С | - | С | - | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | С | - | С | - | |
| Colesterol | CHOLE | mg | С | - | С | - | |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | С | - | С | 200 | |
| Fósforo | Р | mg | С | - | С | - | |
| Hierro | FE | mg | С | - | С | - | |
| Magnesio | MG | mg | С | - | С | - | |
| Sodio | NA | mg | С | 650 | С | 111.67 | |
| Potasio | K | mg | С | - | С | - | |
| Cinc | ZN | mg | С | - | С | - | |
| Vitaminas | | | | | | | |
| RAE (vitamina A) | VITA | μg | С | - | С | - | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | С | - | С | - | |
| Tiamina | THIA | mg | С | - | С | - | |
| Riboflavina | RIBF | mg | С | - | С | - | |
| Niacina | NIA | mg | С | - | С | - | |
| Piridoxina | VITB6 | mg | С | - | С | - | |
| Folatos totales | FOL | μд | С | - | С | - | |
| Cobalamina | VITB12 | μд | С | - | С | - | |
| Alimento crudo en peso neto | Alimento crudo en peso neto | | | | P. comest | ible 100% | |

Huevos de aves Silvia Carrillo Domínguez / María Elena Carranco Jáuregui / Lourdes Solano

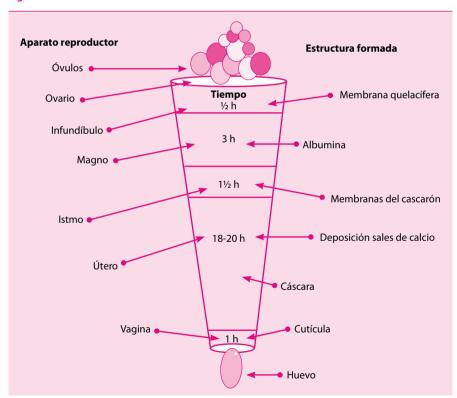
Introducción

De acuerdo con datos de la Unión Nacional de Avicultores, la ingesta anual *per capita* de huevo fresco en México es de 20.3 kg (INA, 2013), además de que ocupa el primer lugar como consumidor y el sexto como productor en el mundo. Sin embargo, muchas personas lo eliminan por completo de su dieta o reducen su consumo por considerarlo un factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares debido a su contenido de colesterol. El tema ha sido motivo de mucha controversia, por lo que es interesante analizar los resultados de las más recientes investigaciones.

FORMACIÓN DEL HUEVO

Cuando las gallinas ponedoras alcanzan la madurez sexual (18 a 22 semanas de edad), los folículos crecen en el ovario (sólo el izquierdo es funcional, el derecho tiende a desaparecer) como consecuencia del aumento en el tamaño del citoplasma del ovocito. En éste tiene lugar la deposición de sustancias lipoproteicas que constituyen el vitelo. Este ovocito, repleto de vitelo y rodeado de sus membranas, es denominado yema. A medida que transcurre la vida productiva del ave, estas células se diferencian hasta ocurrir la ovulación. En este momento, la superficie del ovario se rompe y el óvulo cae al *infundibulum* del oviducto (figura 14-1). Después de permanecer 15 a 30 minutos en este sitio, el *ovum* pasa al *magnum*, donde permanece 3 horas; en esta porción se llevan a cabo los fenómenos más importantes en la formación del huevo; el *ovum* se rodea de capas de clara densa, la primera unida a la yema, y otra capa externa de clara consistente, más extensa, forma las chalazas, las cuales sostienen a la yema. En seguida, el *ovum* pasa al istmo, donde permanece una hora aproximadamente, ahí se secretan grandes cantidades de gluconato de calcio, sustancia filamentosa constituyente de la membrana testácea, compuesta de dos fárfaras que cubren la clara, las cuales, en el polo mayor del huevo, se

Figura 14-1 Formación del huevo



separan del cascarón para formar la cámara de aire. Luego el *ovum* pasa al útero donde permanece de 18 a 20 horas, ahí se secreta una sustancia viscosa impregnada de partículas calizas que envuelven al huevo y constituyen el cascarón. En esta porción del oviducto se regula el contenido salino y acuoso del huevo (penetra la clara acuosa) y se pigmenta el cascarón.

El huevo pasa más tarde a la vagina y finalmente es expulsado al exterior por la cloaca. Por lo tanto, lo que se está consumiendo finalmente es un óvulo o un huevo no fértil.

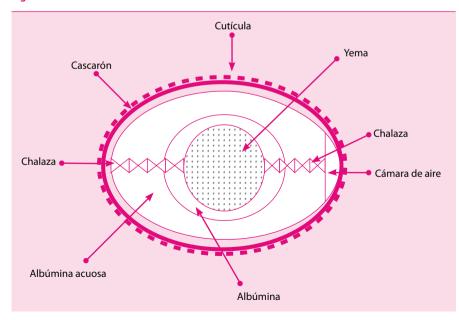
ESTRUCTURA DEL HUEVO

Las principales estructuras del huevo son, del interior al exterior: yema, albúmina o clara y el cascarón (figura 14-2).

Yema

La yema es la porción amarilla del huevo, está recubierta por una membrana vitelina que la separa de la clara y la protege de una posible rotura. Representa un tercio del peso del huevo sin cascarón. El color está determinado principalmente por la dieta de la gallina. Puede presentar una mancha rojiza, que corresponde al disco germinativo, a partir del cual se desarrollará el pollo, en caso de que el huevo sea fecundado. Los principales

Figura 14-2 Estructura del huevo.



componentes químicos de la yema son proteínas (*lipovitelinas*, *fosfovitina*), grasas (el principal fosfolípido es la lecitina o fosfatidilcolina, los ácidos grasos encontrados en mayores concentraciones son: el oleico, palmítico, esteárico y linoleico), vitaminas y minerales.

Albúmina o clara

La albúmina es una solución viscosa (coloidal), que rodea a la yema y se encuentra contenida entre las membranas del cascarón (figura 14-2). Se distinguen tres capas diferenciales por su consistencia: dos densas y una acuosa. La clara densa va perdiendo su consistencia al transcurrir el tiempo después de haber sido puesto el huevo, por tanto, va perdiendo también su capacidad de mantener a la yema en la posición central normal. Con el paso del tiempo la clara densa se transforma en fluida y el pH se incrementa de 7.6 a 9.3.

Representa el 60% del peso del huevo. Básicamente se trata de una solución de proteínas globulares que contienen fibras de ovomucina (existen más de treinta proteínas diferentes). Son ricas en aminoácidos esenciales. Las glucoproteínas: ovoalbúmina, conalbúmina y ovomucoide, suman más del 80% del total de proteínas en la clara de huevo. Otras proteínas de importancia son la lisozima, ovomucina, avidina.

Cascarón

El cascarón es la primera barrera de defensa que posee el huevo. Está revestido con una película protectora natural que impide a los microorganismos penetrar. La cáscara es porosa (7 000 a 17 000 poros), no es impermeable y, por tanto, actúa como un verdadero revestimiento. El color (blanco o marrón) depende de la raza de la gallina y no influye en el valor nutritivo, en el sabor, en el grosor del cascarón, en las características culinarias, ni en la calidad misma del huevo.

EL HUEVO, IMPORTANTE FUENTE DE NUTRIMENTOS

El huevo es una fuente de proteína de excelente calidad, con un valor energético muy bajo (70 kcal), es importante por sus aportaciones en vitaminas A, B, D, E y K, así como de nutracéuticos como el ácido fólico, colina, hierro, selenio y de pigmentos como la luteína, la zeaxantina e inmunoglobulinas. La **proteína** del huevo posee un alto valor biológico y es usada como proteína de referencia. Contiene todos los **aminoácidos** esenciales para el humano.

El contenido de **grasa total** y el perfil de los **ácidos grasos** pueden ser modificados a través de la dieta que se les da a las aves. Reducir el contenido de colesterol es más complicado. Los principales ácidos grasos saturados presentes en él son el C16:0 y el C18:0, de los monoinsaturados es el C18:1 (n-9) en la configuración *cis*, mientras que de los poliinsaturados es el C18:2 (n-6) en la configuración *cis*. También se distingue por tener una cantidad considerable de lecitina (fosfolípido).

89

El huevo contiene todas las **vitaminas**, excepto el ácido ascórbico (vitamina C). Es una excelente fuente de vitamina D, de hecho ocupa el segundo lugar como tal, después del aceite de pescado. Cuando la piel está expuesta a los rayos solares, éstos pueden convertir por isomerización el 7-dehidrocolesterol a provitamina D. El compuesto es entonces metabolizado a vitamina D. Por tanto, la vitamina D presente en el huevo puede ser de gran valor en aquellos individuos que no reciben luz solar en cantidad suficiente.

Es también una excelente fuente de vitamina B₂ (riboflavina). La vitamina A (retinol) se encuentra en cantidades significativas en la yema de huevo. La glucoproteína avidina, presente en la clara del huevo crudo, se encuentra unida a la biotina, impidiendo su absorción, y para evitar esto es importante cocer el huevo pues esta proteína es destruida mediante el calor.

Los huevos son una excelente fuente de todos los **minerales**, excepto el calcio. Contiene importantes cantidades de hierro y fósforo, aunque la biodisponibilidad del primero es baja en virtud de que se mantiene unido a las proteínas del huevo.

EL CONSUMO DE HUEVO Y LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (ECV)

Es cierto que el huevo es uno de los alimentos con mayor concentración de colesterol (215 mg/50 g), sin embargo, diversos estudios clínicos y epidemiológicos recientes revelan que su presencia en los alimentos tiene muy poco efecto, o ninguno, sobre el colesterol plasmático. De hecho, se sabe que 90% del colesterol presente en plasma es producido por el mismo cuerpo (colesterol endógeno) y sólo un 10% está dado por el colesterol de los alimentos (colesterol exógeno). Investigaciones recientes revelan también que algunos individuos no responden al nivel de colesterol en la dieta, incluso otro segmento de la población puede ser genéticamente resistente a las elevaciones de colesterol sanguíneo como respuesta al nivel mismo de la dieta.

En los últimos años un gran número de estudios clínicos y encuestas epidemiológicas han investigado la relación entre el colesterol dietético y las ECV. Los resultados obtenidos se mencionan a continuación:

a) Estudio Framingham

Residentes de la población Framingham, en Massachusetts, Estados Unidos, con edades entre 30 a 59 años de edad, han sido estudiados con el fin de evaluar el efecto del consumo de huevo sobre la concentración de colesterol en sangre y la incidencia de ECV en esta población. El consumo de huevo fue determinado a partir de la información proporcionada a través de cuestionarios. Los resultados mostraron en los hombres un consumo promedio de huevo de 5.9 por semana (el rango fue de 0 a 24 huevos) y en las mujeres de 3.8 huevos por semana (el rango fue de 0 a 19).

En el caso de los hombres, las concentraciones de colesterol y triglicéridos séricos fueron similares en toda la población estudiada, independientemente de la cantidad de

huevo que consumieron por semana. En el caso de las mujeres con menos de 300 mg de colesterol en la dieta por día, mostraron una concentración promedio de colesterol en suero de 244 mg/100 ml, en comparación con los 243 mg/100 ml obtenidos en todas las mujeres. Aparentemente, el hecho de ingerir menos colesterol a través de la dieta no redujo las concentraciones de colesterol en sangre. En el caso de las mujeres que consumieron 352 mg de colesterol por día y las que consumieron 651 mg de colesterol por día, presentaron niveles de colesterol en suero en cantidades similares; sin embargo, la concentración de triglicéridos se redujo en el segundo grupo.

El estudio concluye que dentro de los rangos de consumo de huevo en esta población, el hecho de evitarlo en la dieta tuvo poco o ningún efecto sobre las concentraciones de colesterol en sangre.

b) Estudio en enfermeras y profesionales de la salud

El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre consumo de huevo y el riesgo de ECV e infarto en hombres y mujeres. El diseño del estudio consistió en dos análisis de cohorte prospectivos. Uno fue realizado con 37 851 hombres (profesionales de la salud) de 40 a 75 años de edad y el otro fue con 80 082 mujeres (enfermeras) de 34 a 59 años de edad. En el primer caso el seguimiento del estudio fue por ocho años y el segundo por catorce. En ambos casos, los participantes estaban libres de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipercolesterolemia o cáncer al inicio del estudio.

Los resultados no mostraron evidencia de una asociación significativa entre el consumo de huevo y el riesgo de enfermedades cardiovasculares o infarto en los dos estudios. El riesgo de ECV en los hombres, al consumir menos de un huevo por semana fue de 1.0; un huevo por semana, 1.06; dos a cuatro por semana, 1.12; cinco a seis por semana, 0.90, y de un huevo o más por día fue de 1.08. En las mujeres, el riesgo de ECV al consumir menos de un huevo por semana fue de 1.0; uno por semana, 0.82; dos a cuatro por semana, 0.99; cinco a seis por semana, 0.95, y un huevo o más por día, 0.82.

En sujetos diabéticos al parecer hubo una asociación entre un elevado consumo de huevo y un incremento en el riesgo de ECV. El estudio concluye que la ingesta de un huevo o más por día no tiene un impacto sustancial en el riesgo de ECV o infarto en hombres y mujeres sanos. El aparente riesgo en los diabéticos al consumir elevadas cantidades de huevo requiere de mayor investigación.

c) Revisión sistematizada (metaanálisis)

La revisión de 224 estudios realizados en 366 grupos independientes, incluyendo 878 comparaciones de niveles de lípidos en sangre, fueron sujetos a un análisis de regresión múltiple. Este metaanálisis presentó evidencia de que una reducción en la ingesta de

colesterol en la dieta tiene poco efecto en la reducción de colesterol en plasma, y que por lo tanto el interés debería centrarse en reducir el consumo de grasas saturadas dado que esto favorece la síntesis de lipoproteínas de baja densidad (LDL, por sus siglas en inglés) y eleva los niveles de colesterol sérico. Por lo contrario, aumentar el consumo de ácidos grasos poliinsaturados incrementa los niveles de lipoproteínas de alta densidad plásmaticos (HDL). Asimismo, concluye que las variaciones de colesterol en sangre como respuesta a los cambios en la dieta están fuertemente relacionadas con factores étnicos, genéticos, actividad física, adiposidad e hiperlipidemia propios de cada individuo.

EL HUEVO COMO FUENTE DE NUTRACÉUTICOS

Aunque el huevo siempre ha sido considerado un alimento de excelente calidad, actualmente se reconoce también como una excelente fuente de nutracéuticos, es decir, posee componentes químicos y nutrimentos que además de su valor nutrimental brindan efectos benéficos a la salud del consumidor.

a) El consumo de huevo y la prevención de enfermedades del ojo. Tal como la piel posee sustancias que la protegen para evitar o reducir el daño ocasionado por el sol, los ojos también requieren de ciertos nutrimentos que los protejan, ya que están en constante contacto con el mismo. La luteína y la zeaxantina, potentes pigmentos carotenoides, actúan como protectores solares (o gafas oscuras) al absorber y detener el paso de los rayos solares de color azul (dañinos) en la región macular de la retina y neutralizan a los radicales libres que dañan al ojo (destruyen al oxígeno reactivo) (EOR), actuando como antioxidantes. También reducen el riesgo de sufrir enfermedades degenerativas como las cataratas y la degeneración macular de la retina que llevan a una pérdida de la visión.

Generalmente estos carotenoides están presentes en verduras de hoja verde y en el maíz, pero también la yema de huevo es una excelente fuente (292 µg/yema de luteína y 213 µg/yema de zeaxantina) y su disponibilidad en el organismo es muy alta, es decir que son muy bien absorbidos por el organismo depositándose principalmente en aquellos órganos o partes del cuerpo susceptibles a la oxidación (o envejecimiento), como la retina y la piel, que están en constante contacto con la luz solar y el oxígeno. Por otra parte, un estudio realizado en la Universidad de Harvard mostró que las mujeres con mayor ingesta de luteína presentan un 22% menor de riesgo de cataratas, mientras que los hombres presentan 19% menor riesgo.

- *b*) El consumo de huevo y la prevención de cáncer. Estudios realizados en la Universidad de Harvard mostraron que el consumo de un huevo por día durante la adolescencia, reduce el riesgo de padecer cáncer de mama. Esto lo atribuyen en gran medida al elevado contenido de ácido fólico en el huevo, debido a su papel en la metilación del ADN.
- *c*) El consumo de huevo y el ácido fólico. En mujeres gestantes esta vitamina es de primordial importancia a fin de prevenir problemas en el desarrollo del sistema nervioso del bebé. Se ha observado también que una deficiencia de este nutrimento eleva

las concentraciones del aminoácido homocisteína, considerado como un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. El huevo es uno de los pocos alimentos que en forma natural presenta un alto contenido de ácido fólico, dado que un huevo contiene 11.5% de la recomendación diaria.

- *d*) El consumo de huevo y la colina. La colina es necesaria para mantener la estructura de la membrana de las células. La transmisión de señales a través de las mismas afecta directamente a la neurotransmisión colinérgica, transporte/metabolismo de lípidos y al funcionamiento hepático. El disponer de suficiente cantidad de colina es vital para el desarrollo normal del cerebro. La principal fuente dietética de colina es el hígado (418 mg/100 g y 290 mg/100 g en hígado de vaca y pollo, respectivamente), seguido por el huevo (251 mg/100 g). Por tal motivo su consumo no debería ser restringido, sobre todo en etapas cruciales como el embarazo y la lactancia.
- e) El consumo de huevo previene la deficiencia de hierro en bebés y es una fuente de ácidos grasos omega 3. En virtud de que a partir de los seis meses de edad la cantidad de hierro aportada por la leche materna se reduce drásticamente, es importante evitar deficiencia de hierro en el bebé; por lo que introducir la yema de huevo como parte de la dieta durante el destete, es una alternativa viable para evitar dicha deficiencia. Por otro lado, la leche materna contiene en forma natural el importante ácido graso omega 3 docosahexaenoico (DHA, C22:6), vital en el desarrollo de la función cerebral y de la vista; sin embargo, las leches de fórmula por lo general no lo contienen. En un estudio realizado en la Universidad de Adelaide en Australia, 82 niños de 6 meses de edad, alimentados con leche materna (además de otros alimentos propios para su edad) y otros 79 alimentados con leche de fórmula, fueron distribuidos al azar en tres grupos:
 - Grupo A: consumieron semanalmente 4 yemas de huevo común.
 - Grupo B: consumieron semanalmente 4 yemas de huevo enriquecido con el ácido graso omega 3 DHA (ácido docosahexaenoico C22:6 n-3).
 - Grupo C: no consumieron ningún tipo de huevo.

El estudio, que duró 6 meses, mostró lo siguiente. A los 12 meses de edad, los niveles de DHA en los glóbulos rojos fueron 30 a 40% superiores en los niños que consumieron huevos enriquecidos con el ácido graso omega 3 DHA, que en los niños que consumieron huevos comunes o que no los consumieron, independientemente de ser alimentados con leche materna o de fórmula. En todos los casos el consumo de huevo no mostró efecto alguno en los niveles de colesterol plasmático, de ferritina, transferrina y hemoglobina, pero estuvo asociado con incremento significativo en las concentraciones de hierro en sangre y los niveles de saturación de la transferrina, en comparación con los niños que no consumieron huevo.

El estudio concluye que a los seis meses de edad es posible y también práctico suministrar a bebés, durante el destete, 4 yemas de huevo por semana, en combinación con otros alimentos como frutas, verduras, cereales y carnes.

191

f) El consumo de huevo en regímenes para bajar de peso. Con el objetivo de saber si un desayuno a base de huevos, en comparación con uno a base de pan, con las mismas calorías y cantidades, induce mayor grado de saciedad en sujetos con sobrepeso y obesos y además comprobar si es capaz de reducir la ingesta energética a corto plazo, se realizó un ensayo cruzado y aleatorio con 30 mujeres que tenían un índice de masa corporal (IMC) de al menos 25 kg/m² y edades comprendidas entre 25 y 60 años. Los resultados demostraron que los participantes que habían tomado huevos para desayunar se sintieron más llenos. Además, después del desayuno a base de huevos, la energía ingerida continuó siendo menor durante el resto del día.

Los resultados de este estudio sugieren que un desayuno con huevos produce más saciedad y reduce de forma significativa la ingesta de alimento en un periodo corto de tiempo.

Recomendaciones sobre el consumo de huevo

Las evidencias científicas presentadas y otros trabajos de investigación que se han venido realizando han logrado un cambio sustancial en el mensaje de los expertos. Postulados anteriores que restringían el consumo de huevo por considerarlo un factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares han sido revisados y modificados. Recientemente, la *American Heart Association* afirmó que el consumo de un huevo diario en personas sanas puede ser compatible con una dieta cardiosaludable, cuidando que el consumo de colesterol por día no exceda los 300 mg. Canadá no ha establecido un límite superior a la ingesta de colesterol, esto se debe en gran parte a que las autoridades sanitarias de este país consideran que las grasas alimentarias totales y las grasas saturadas son los determinantes nutricionales de los niveles en suero del colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad) y no el colesterol alimentario. En consecuencia, para reducir en la población los niveles de colesterol plasmático, se concentraron en reducir el consumo de grasas saturadas y grasas *trans*, en lugar de intentar establecer un límite al colesterol alimentario.

En países en vía de desarrollo con alta prevalencia de desnutrición no parece justificado poner límites superiores a la ingesta de determinados nutrientes, cuando el consumo de los mismos está por debajo de los niveles recomendados. Poner límites superiores a la ingesta de alimentos como el huevo o a la ingesta de nutrimentos, como la grasa, podría provocar un descenso en el consumo de los mismos y en consecuencia, suponer un grave riesgo para la salud de esas poblaciones y en particular para los individuos pertenecientes a las clases socioeconómicamente más desfavorecidas.

En el caso de los bebés, la Organización Panamericana de la Salud ha sugerido que a partir de los 6 meses de edad, la yema de huevo puede ser incorporada en forma gradual en la dieta de los bebés, mientras que la introducción de la clara de huevo es preferible posponerla hasta después de los 8 meses. La razón es que en algunos casos puede provocar reacciones de hipersensibilidad y posteriormente crearles alergia a este alimento, porque la clara tiene un elevado contenido de proteínas de alto peso molecular, que

pueden ser reconocidas por el sistema inmunológico —en proceso de maduración—del bebé como agentes extraños creando antígenos o defensas contra ellas.

Referencias bibliográficas

Bell DD. Formation of the egg. En: Bell DD, Weaver WD (ed). Commercial chicken meat and egg production, 5a ed. EUA: Kluwer Academic Publishers, 2002:59-69.

Chernoff R. Protein and older adults. J Am Coll Nutr, 2004;23:627s-630s.

Dawber TR, Nickerson RJ, Frederick NB, Pool J. Eggs, serum cholesterol, and coronary heart disease. Am J Clin Nutr, 1982;36:617-625.

FAO. Perfiles Nutricionales por Países. México. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia: FAO, 2003.

Handelman GJ, Nightingale ZD, Lichtenstein AH, Schaefer EJ, Blumberg JB. Lutein and zeaxanthin concentration in plasma after dietary supplementation with egg yolk. Am J Clin Nutr, 1999;70:247-251.

Hoffman DJ. Upper limits in developing countries: warning against too much in lands of too little. J Am Coll Nutr. 2004;23:610s-615s.

Howell WH, McNamara DJ, Tosca MA, Smith BT, Gaines JA. *Plasma Lipid and lipoprotein responses to dietary fat and cholesterol: a meta-analysis*. Am J Clin Nutr, 1997;65:1747-1764.

Hu FB, Stampfer MJ, Rimm EB, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Rosner BA, Spiegelman D, Speizer FE, Sacks FM, Hennekens ChH, Willett WC. A prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. JAMA, 1999;281(15):1387-1394.

INA (2013) www.institutonacionalavicola.org.mx

Krauss RM, et al. AHA Dietary Guidelines. Circulation, 2000;102:2284-2299.

Krinsky NI, Rock CL. Carotenoids. Chemistry, Sources and Physiology. En: Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B. *Encyclopedia of Human Nutrition*, Vol one. Academic Press, 1999:304-314.

Kritchevsky SB. A review of scientific research and recommendations regarding eggs. J Am Coll Nutr, 2004;2:596s-600s.

Layman DK. Protein quantity and quality at levels above the RDA improves adult weight loss. J Am Coll Nutr, 2004;23:613s-636s.

Lyle B, Mare-Perlman JA, Klein B, Klein R, Greger J. Antioxidant intake and risk of incident age-related nuclear cataracts in the Beaver Dam Eye Study. Am J Epidemiol, 1999;149(9):801-809.

Makrides M, Hawkes JS, Neumann MA, Gibson RA. Nutritional effect of including egg yolk in the weaning diet of breast-fed and formula-fed infants: a randomized controlled trial. J Am Coll Nutr, 2002;75:1084-1092.

Nakamura Y, Iso H, Kita Y, Ueshima H, Okada K, Konishi M, Inoue M, Tsugane S. *Egg consumption, serum total colesterol concentrations and coronary heart disease incidence: Japan Public Health Center-based prospective study.* Br J Am Coll Nutr, 2006;921-928.

Quintana JA. Avitecnia. Manejo de las aves domésticas más comunes, 3ª ed. México DF: Editorial Trillas, 1999; 384 p.

Torún B. Prácticas alimentarias en los primeros cinco años de edad. Arch Lat Nutr, 1999;49(2):97-100.

Turnbull WH. Eggs. Nutritional Value. En: Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B. *Encyclopedia of Human Nutrition*, Vol Two. Reino Unido: Academic Press, 1999:631-634.

Unión Nacional de Avicultores. Compendio de indicadores económicos del sector avicola. México DF: Dirección de Estudios Económicos, 2009.

US Department of Agriculture, *Agriculture Research Service*. USDA Nutrient Database for Standard. Reference, Release, 21. Nutrient Data Laboratory, 2007.

Vander Wal JS, Marth JM, Khosla P, Jen CKL, Dhrurandhar NV. Short-term effect of eggs on satiety in overweight and obese subjects. J Am Coll Nutr, 2005;24(6):510-515.

Wildman REC. Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods. CRC Series in Modern Nutrition. EUA: CRC Press, 2001.

Willett W, Skerrett PJ, Giovannucci E. Eat, *Drink and be Healthy*. EUA: The Harvard Medical School Guide, 2001. Zeisel SH. *Nutritional importance of choline for brain development*. J Am Coll Nutr, 2004;23:621s-626s.

Cuadro 14-1 Nombres comunes y en inglés.

| | HUEVOS DE AVES | EGGS OF BIRDS |
|-------|--------------------------------|--------------------|
| Clave | Nombre común | Nombre en inglés |
| HDA- | | |
| 1 | Huevo entero fresco de gallina | Fresh whole egg |
| 2 | Clara de huevo de gallina | White of hen's egg |
| 3 | Yema de huevo de gallina | Egg yolk |
| 4 | Huevo deshidratado | Dehydrated egg |
| 5 | Huevo de pata | Duck egg |
| 6 | Huevo de gansa | Goose egg |
| 7 | Huevo de codorniz | Quail egg |
| 8 | Huevo de pava | Turkey egg |
| 9 | Huevo de paloma | Dove egg |
| 10 | Huevo revuelto | Scrambled eggs |
| 11 | Huevo frito | Fried egg |
| 12 | Huevo cocido o duro | Cooked egg |
| 13 | Huevo poché | Poche egg |

293

Cuadro 14-2 Valores para huevos de aves.

| | HDA-1 | |)A-1 | HDA-2 | | HDA-3 | | HDA-4 | | | |
|------------------------|---------|--------|-------------|---------------|--------------|----------------|-------------|----------------|--------------|--------------------|--|
| | | | Huevo freso | co de gallina | Clara de hue | evo de gallina | Yema de hue | evo de gallina | Huevo deshio | lratado entero | |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 154 | | 45 | | 342 | | 590 | |
| | | kJ | | 645 | | 188 | | 1 432 | | 2 470 | |
| Humedad | WATER | % | 1-8 | 74.39 | 1-6 | 86.11 | 1-6 | 50.84 | 1-3 | 4.55 | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1-6 | 0.00 | 1-6 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1-8 | 1.11 | 1-6 | 0.92 | 1-6 | 0.81 | 1-3 | 4.03 | |
| Proteínas | PROCNT | g | 1-8 | 12.33 | 1-6 | 10.57 | 1-6 | 16.18 | 1-3 | 46.13 | |
| Lípidos totales | FAT | g | 1-8 | 11.14 | 1-6 | 0.20 | 1-6 | 30.56 | 1-3 | 41.86 | |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 6, 7, 8 | 3.21 | 1-7 | 0.00 | 1-7 | 10.18 | 1-3, 7 | 13.63 | |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 6, 7, 8 | 4.39 | 1-7 | 0.00 | 1-7 | 13.61 | 1-3, 7 | 17.09 | |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 6, 7, 8 | 1.92 | 1-7 | 0.00 | 1-7 | 4.22 | 1-3, 7 | 5.69 | |
| Colesterol | CHOLE | mg | 6, 7, 8 | 436.33 | 1-7 | 0.00 | 1-7 | 1 313.40 | 1-3, 7 | 1 819.00 | |
| Minerales | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1-6, 8 | 55.42 | 1-6 | 8.48 | 1-6 | 137.71 | 1-3 | 207.33 | |
| Fósforo | Р | mg | 1-6, 8 | 199.10 | 1-6 | 13.73 | 1-6 | 512.25 | 1-3 | 708.66 | |
| Hierro | FE | mg | 1-6, 8 | 20.4 | 1-6 | 0.35 | 1-6 | 5.82 | 1-3 | 8.16 | |
| Magnesio | MG | mg | 1-6, 8 | 11.94 | 1-6 | 10.50 | 1-6 | 13.75 | 1-3 | 43.00 | |
| Sodio | NA | mg | 1-6, 8 | 132.97 | 1-6 | 176.80 | 1-6 | 55.60 | 1-3 | 520.50 | |
| Potasio | K | mg | 1-6, 8 | 134.00 | 1-6 | 144.00 | 1-6 | 111.40 | 1-3 | 485.00 | |
| Cinc | ZN | mg | 1-6, 8 | 1.36 | 1-6 | 0.05 | 1-6 | 3.49 | 1-3 | 5.41 | |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 1-6, 8 | 188.20 | 1-6 | 0.00 | 1-6 | 552.00 | 1-3 | 586.00 | |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1-6, 8 | | 1-6 | 0.00 | 1-6 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | |
| Tiamina | THIA | mg | 1-6, 8 | 0.12 | 1-6 | 0.02 | 1-6 | 0.27 | 1-3 | 0.31 | |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1-6, 8 | 0.36 | 1-6 | 0.31 | 1-6 | 0.42 | 1-3 | 1.17 | |
| Niacina | NIA | mg | 1-6, 8 | 0.11 | 1-6 | 0.09 | 1-6 | 0.08 | 1-3 | 0.20 | |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1-6, 8 | 0.12 | 1-6 | 0.01 | 1-6 | 0.30 | 1-3 | 0.40 | |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1-6, 8 | 48.82 | 1-6 | 15.25 | 1-6 | 145.50 | 1-3 | 184.00 | |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1-6, 8 | 1.54 | 1-6 | 0.37 | 1-6 | 2.60 | 1-3 | 10.00 | |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comes | tible 88% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | P. comestible 100% | |

Cuadro 14-2 Valores para huevos de aves. (Continuación)

| | | | н | DA-5 | HD |)A-6 | HD | A-7 | HC | A-8 |
|------------------------|---------|--------|----------|------------|----------|-----------|----------|------------|-------------------|----------|
| | | | Huevo | de pata | Huevo | de gansa | Huevo de | e codorniz | Huevo | de pava |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 189 | | 185 | | 154 | | 171 |
| | | kJ | | 971 | | 774 | | 642 | | 716 |
| Humedad | WATER | % | 1-3 | 70.14 | 1-3 | 70.20 | 1-3 | 74.30 | 1-3 | 72.35 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1-3 | 1.40 | 1-3 | 1.30 | 1-3 | 0.40 | 1-3 | 1.15 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1-3 | 13.00 | 1-3 | 13.90 | 1-3 | 13.00 | 1-3 | 13.39 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1-3 | 14.05 | 1-3 | 13.49 | 1-3 | 11.10 | 1-3 | 11.95 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1-3 | 3.68 | 1-3 | 3.60 | 1-3 | 3.56 | 1-3 | 3.63 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1-3 | 6.53 | 1-3 | 5.35 | 1-3 | 3.85 | 1-3 | 4.57 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1-3 | 1.22 | 1-3 | 0.68 | 1-3 | 0.94 | 1-3 | 1.66 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1-3 | 884.00 | 1-3 | - | 1-3 | 844.00 | 1-3 | 933.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1-3 | 62.00 | 1-3 | 56.00 | 1-3 | 64.00 | 1-3 | 74.00 |
| Fósforo | Р | mg | 1-3 | 206.50 | 1-3 | - | 1-3 | 226.00 | 1-3 | 170.00 |
| Hierro | FE | mg | 1-3 | 3.72 | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 3.70 | 1-3 | 4.10 |
| Magnesio | MG | mg | 1-3 | 17.00 | 1-3 | 2.80 | 1-3 | - | 1-3 | 13.00 |
| Sodio | NA | mg | 1-3 | 146.00 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | 151.00 |
| Potasio | K | mg | 1-3 | 222.00 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | 142.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1-3 | 1.41 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | 1.58 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 1-3 | 70.00 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 | 1-3 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1-3 | 0.13 | 1-3 | 0.18 | 1-3 | 0.13 | 1-3 | 0.11 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1-3 | 0.47 | 1-3 | 0.36 | 1-3 | 0.79 | 1-3 | 0.47 |
| Niacina | NIA | mg | 1-3 | 0.15 | 1-3 | - | 1-3 | 0.20 | 1-3 | 0.02 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1-3 | 0.25 | 1-3 | - | 1-3 | 0.15 | 1-3 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1-3 | 80.00 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1-3 | 5.40 | 1-3 | - | 1-3 | - | 1-3 | 1.69 |
| Alimento crudo en peso | neto | 1 | P. comes | stible 88% | P. comes | tible 87% | P. comes | tible 92% | P. comestible 88% | |



Cuadro 14-2 Valores para huevos de aves. (Continuación)

| | | | HDA-9 HD | | A-10 | HDA-11 | | HD | A-12 | HDA-13 | | |
|------------------------|---------|--------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | Huevo de | e paloma | Huevo | revuelto | Huev | o frito | Huevo coo | ido o duro | Huevo | poché |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 116 | | 154 | | 202 | | 153 | | 152 |
| | | kJ | | 486 | | 645 | | 846 | | 641 | | 636 |
| Humedad | WATER | % | 1-3 | 79.80 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 66.48 | 1-3, 9 | 72.27 | 1-3, 9 | 74.07 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1-3 | 0.00 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1-3 | 1.11 | 1-3, 9 | 1.11 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 1.20 | 1-3, 9 | 0.12 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1-3 | 10.70 | 1-3, 9 | 13.81 | 1-3, 9 | 15.42 | 1-3, 9 | 13.40 | 1-3, 9 | 13.14 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1-3 | 7.00 | 1-3, 9 | 11.39 | 1-3, 9 | 15.13 | 1-3, 9 | 11.28 | 1-3, 9 | 11.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1-3 | - | 1-3, 9 | 3.60 | 1-3, 9 | 4.08 | 1-3, 9 | 3.62 | 1-3, 9 | 3.45 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1-3 | - | 1-3, 9 | 4.74 | 1-3, 9 | 4.54 | 1-3, 9 | 4.70 | 1-3, 9 | 4.56 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1-3 | - | 1-3, 9 | 1.66 | 1-3, 9 | 2.34 | 1-3, 9 | 1.68 | 1-3, 9 | 1.58 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | 449.00 | 1-3, 9 | 391.00 | 1-3, 9 | 408.50 | 1-3, 9 | 401.50 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1-3 | 62.00 | 1-3, 9 | 50.00 | 1-3, 9 | 64.00 | 1-3, 9 | 50.00 | 1-3, 9 | 57.00 |
| Fósforo | Р | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 256.00 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 166.00 |
| Hierro | FE | mg | 1-3 | 3.50 | 1-3, 9 | 1.33 | 1-3, 9 | 2.50 | 1-3, 9 | 1.20 | 1-3, 9 | 2.44 |
| Magnesio | MG | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Sodio | NA | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | 126.00 | 1-3, 9 | 220.00 | 1-3, 9 | 124.00 | 1-3, 9 | - |
| Potasio | К | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 176.00 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 183.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 57.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Tiamina | THIA | mg | 1-3 | 0.13 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 0.17 | 1-3, 9 | 0.15 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1-3 | 0.65 | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 0.48 | 1-3, 9 | 0.42 |
| Niacina | NIA | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | 0.15 | 1-3, 9 | 0.16 |
| Piridoxina | VITB6A | mg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1-3 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - | 1-3, 9 | - |
| Alimento crudo en peso | neto | | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |



- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Tabla de composición de los alimentos de Centroamérica (INCAP), 2006.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Tabla de composición de alimentos de Uruguay. Montevideo, Uruguay, 2002; 39 pp.
- 3. Muñoz de Chávez M, Ledesma SJA, Chávez VA, Pérez-Gil RF, Mendoza ME, Castañeda LJ, Calvo C, Castro GM, Sánchez CC, Ávila CA (2002). *Tablas de valor nutritivo de alimentos*. México DF: Ed McGraw-Hill Interamericana, 2002; 203 pp.
- 4. Peña MG. Tabla de composición de alimentos. Madrid: Ed Nutrisa, 1997; 121 pp.
- 5. Turnbull WH. Eggs. Nutritional Value. En: Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B. *Encyclopedia of Human Nutrition*, Vol 2. Reino Unido, Academic Press, 1999:631-634.
- Zeidler G (2002). Shell eggs and their nutritional value. En: Bell DD, Weaver WD. Commercial Chicken Meat and Egg Production, 5a ed. EUA: Kluwer Academic Publishers, 2002:1109-1128.
- 7. Cantor AH, Decker EA, Collins VP. Fatty acids in poultry and egg products. En: Ching Kuang Chow (ed). *Fatty acids in foods and their health implications* 2a ed. EUA: Marcel Dekker, 2000:125-151.

- 8. US Department of Agriculture, *Agriculture Research Service*. USDA Nutrient Database for Standard. Reference, Release, 21. Nutrient Data Laboratory, 2007.
- 9. Calvo CMC, Carrillo S, Carranco JME, Montaño S, Castillo RM, Juárez ME, Pérez-Gil RF. *Estudio comparativo de la composición química del huevo crudo y sometido a cocción*. Seminario "El consumo de huevo": su impacto en la salud y la nutrición. 2005.

Sitios en línea

www.kellogs.es

www.nutrar.com/alimentos

www.unlu.edu.ar/argenfoods/Tablas/Tabla.htm

www.aeb.org

Productos industrializados elaborados con alimentos de origen vegetal

Coordinación: María de la Concepción Calvo Carrillo

Cuadro 15-1 Valores de cereales (marcas comerciales).

| | | | Cereal 100% natural Quaker | Cereal Basic 4 Nestlé | Cereal Bran Flakes Selecto | Cereal Cap'n Crunch Quaker | Cereal Chachitos | Cereal Cheerios Nestlé | Cereal Choco Krispis Kellogg's |
|----------------------|---------|--------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidad | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g | N/R | N/R | 30 g | N/R | N/R | 30 g |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 5.5 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 24 | 40 | 82 | 25 | 12 | 72 | 25 |
| Azúcares | | g | 12 | 17 | 6 | 18 | N/R | N/R | 10 |
| Almidones | | g | N/R | N/R | N/R | 14 | N/R | N/R | 15 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.1 | 3 | 5.6 | 2 | 1 | 12.3 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.8 | 0 | 1.1 | 0.8 | 0 | 1.5 | N/R |
| Sal | NACL | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Potasio | K | mg | N/R | 280 | N/R | N/R | 13 | 13 | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 230 | 500 | N/R | 10 | 662 | N/R |

Cuadro 15-1 Valores de cereales (marcas comerciales). (Continuación)

| | | | Cereal Choco Ronis Golden Foods | Cereal Cini Minis Nestlé | Cereal Cocoa Rice Crispies Golden Foods | Cereal Cookie Crisp Nestlé | Cereal Corn Flakes Kellogg's | Cereal Corn Flakes Maizoro | Cereal Corn Pops Kellogg's |
|----------------------|---------|--------|---------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidad | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | N/R | N/R | 30 g | N/R | 30 g |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | 4.2 | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 27 | 72 | 27 | 86.2 | 24 | 26 | 27 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 2 | N/R | 13 |
| Almidones | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 14 |
| Proteínas | PROCNT | g | N/R | 12.3 | 2 | 5.6 | 3 | N/R | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.5 | 1.5 | N/R | 1.1 | N/R | 0.5 | 0 |
| Sal | NACL | g | N/R | N/R | N/R | 1.3 | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Potasio | К | mg | 13 | 13 | 13 | N/R | N/R | 12 | N/R |
| Sodio | NA | mg | 52 | 662 | 62 | 500 | N/R | 600 | N/R |

Cuadro 15-1 (Continuación)

| | | | Cereal Extra Pasión Kellogg's | Cereal Fitness Fruits Nestlé | Cereal Fitness Miel y Almendra Nestlé | Cereal Froot Loops Kellogg's | Cereal Fruit Rings Golden Foods | Cereal Gold | Cereal Gold Flakes Nestlé |
|----------------------|---------|--------|-------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidad | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g | N/R | 30 g | 30 g | N/R | 30 g | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 5.7 | 2.4 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 24.6 | 75.7 | 21.7 | 26 | 24 | 26 | 72 |
| Azúcares | | g | 11.3 | 28.4 | 7.4 | 14 | N/R | 11 | N/R |
| Almidones | | g | 19 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.4 | 6.7 | N/R | 1.8 | 2 | 1.4 | 5.3 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.2 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | N/R | N/R | 1.5 |
| Sal | NACL | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 13 | N/R | 13 |
| Sodio | NA | mg | N/R | 500 | N/R | N/R | 62 | N/R | 662 |



Cuadro 15-1 Valores de cereales (marcas comerciales). (Continuación)

| | | | Cereal Honey Bunches Post | Cereal inflado sin marca | Cereal Krave Kellogg's | Cereal La Lechera Flakes Nestlé | Cereal Nesquik Nestlé | Cereal Oatmeal Squares Quaker | Cereal Puffed Wheat Quaker |
|----------------------|---------|--------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidad | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | N/R | 30 g | 30 g | 30 g | 30 g |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 26 | 12 | 24 | 25 | 24.1 | 23.3 | 25 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | 10 | 10.5 | 5 | 8.3 |
| Almidones | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 2 | 2 | 1.6 | 1.3 | 3.4 | 2.2 |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | 0 | N/R | 0.6 | 1.5 | 0 | 8.9 |
| Sal | NACL | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Potasio | K | mg | 12 | 11 | 70 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 63 | 10 | 100 | 12 000 | N/R | N/R | N/R |

Cuadro 15-1 (Continuación)

| | | | Cereal Quadritos Quaker | Cereal Raisin Brand Post | Cereal Rice Krispies Kellogg's | Cereal Special K Kellogg's | Cereal Trix Nestlé | Cereales sin gluten Nestlé |
|----------------------|---------|--------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidad | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g | 30 g | 30 g | 30 g | N/R | 30 g |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 4.8 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 24 | 46 | 29 | 24 | 81.2 | 24 |
| Azúcares | | g | 12 | 17 | 4 | 5 | N/R | 1.2 |
| Almidones | | g | N/R | N/R | N/R | 19 | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.1 | 6 | 2 | 2 | 12.3 | 1.1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.8 | 1.1 | N/R | 0 | 2.4 | 0.8 |
| Sal | NACL | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 300 | N/R |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas.

| | | | Aceite de oliva enlatado El Español | Aceite de oliva enlatado Ybarra | Atún en aceite Dolores | Atún en agua Ancla | Atún en agua Hérdez | Atún en agua Nair |
|----------------------|---------|----------|---|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 14 ml | 15 ml | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 130 | 120 | 116.75 | 96 | 405.3 | 120.1 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 1.8 | 1 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 21.02 | 21.1 | 22.1 | 19.9 |
| Lípidos totales | FAT | g | 14 | 14 | 2.83 | N/R | 0.8 | 4.5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | 2 | 0.43 | 0 | 0.2 | 0.9 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 10.7 | 10.7 | .67 | 0 | 0.2 | 1.8 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.3 | 1.3 | 1.72 | 0.8 | 0.4 | 1.8 |
| Trans | | g | 0 | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | .22 | N/R | 0.2 | 0.1 |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0.5 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 52.18 | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 280 | N/R | 400 | 266 | 390 | 390 |

301

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Atún en agua Nair | Champiñón rebanado La Huerta | Champiñones en escabeche enlatados Hérdez | Champiñones enlatados Hérdez | Chícharos con zanahoria enlatados Hérdez | Chícharos enlatados Hérdez |
|----------------------|---------|----------|----------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|---|-------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 120.1 | 28 | 39.5 | 17.8 | 46.5 | 46.5 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 4 | 2.7 | 2.7 | 8.8 | 8.8 |
| Azúcares | | g | N/R | 4 | 0.1 | 0.8 | 4 | 4 |
| Proteínas | PROCNT | g | 19.9 | 3 | 1.1 | 1.3 | 2.6 | 2.6 |
| Lípidos totales | FAT | g | 4.5 | 0 | 2.7 | 0.2 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.9 | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1.8 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.8 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | 0.1 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | 1* | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 390 | 0 | 470 | 780 | 305 | 305 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Chiles chipotles enlatados Hérdez | Chiles chipotles enlatados Hérdez | Chiles jalapeños nachos enlatados La Costeña | Chiles jalapeños en rajas enlatados Chedraui | Chiles jalapeños en rajas enlatados Hérdez | Chiles jalapeños enlatados San Marcos |
|----------------------|---------|----------|---|---|--|--|--|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 30 g | 100 g | 100 g | 300 g |
| Energía | ENERC | kcal | 73.2 | 73.2 | 5 | 30 | 32.1 | 45 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 4 | 40 | 1 | 1 | 0.5 | 1 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 13.2 | 13.2 | 1 | 3 | 4.6 | 3 |
| Azúcares | | g | 3.7 | 3.7 | 0 | 0 | 1.7 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.5 | 1.5 | 0 | 1 | 0.5 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.6 | 1.6 | 0 | 2 | 1.3 | 2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 1 650 | 1 650 | 320 | 300 | 1 650 | 400 |

303

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Chiles jalapeños enteros enlatados Chedraui | Chiles jalapeños picados La Costeña | Chiles jalapeños rellenos de picadillo enlatados La Morena | Chiles largos enlatados La Costeña | Chiles largos enlatados San Marcos | Chipotles en adobo enlatados Chedraui |
|----------------------|---------|----------|---|---|---|--|--|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 30 g | 100 g | 30 g | 100 g | 30 g |
| Energía | ENERC | kcal | 30 | 5 | 30 | 5 | 45 | 80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0 | 1.5 | 0 | 2 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 300 | 320 | 300 | 320 | 350 | 550 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Chipotles enlatados Clemente Jacques | Chipotles enlatados La Costeña | Chocolate en polvo enlatado Cal-C-tose | Chocolate en polvo enlatado Chocomilk | Chocolate en polvo enlatado Ghirardelli | Chocolate en polvo enlatado Nesquik |
|----------------------|---------|----------|---|-----------------------------------|--|---|---|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g | 100 g | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 15 | 30 | 74 | N/R | 200 | 387 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 3 | 3 | N/R | N/R | 40 | 87 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 2 | 0.41 | N/R | 4 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 2 | 0.21 | N/R | 13 | 2.5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | 232 | 568 | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 515 | 520 | 11 | 208 | N/R | 200 |

305

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Clamato el original | Cochinita pibil Chata | Coctel de frutas enlatadas Hérdez | Coctel de frutas enlatado Clemente Jacques | Crema de champiñón con queso Knorr | Crema de champiñón La Costeña |
|----------------------|---------|----------|------------------------|--------------------------|---|--|---|-------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 200 g | 100 g | 120 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 112 | 200 | 95.3 | 83 | 340 | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.3 | 8 | 1 | 0.5 | 3.5 | 1 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 27 | 0 | 23.1 | 20 | 60 | 8 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 20.8 | 16.1 | 3 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 29 | 0.5 | 0.4 | 10 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | 25.3 | 0.1 | 0.1 | 6 | 3 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 4.2 | N/R | N/R | 3.5 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 901 | 180 | 0 | 12 | 5 900 | 917 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Crema de zanahoria La Costeña | Cuitlacoche preparado Monteblanco | Duraznos en mitades enlatados Hérdez | Elote blanco enlatado Hérdez | Ensalada de legumbres enlatada Hérdez | Ensalada de vegetales enlatada Hérdez |
|----------------------|---------|----------|----------------------------------|---|--|------------------------------------|--|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 30 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 57 | 60 | 92 | 50.5 | 55.7 | 51.6 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | N/R | 0.9 | 1.6 | 2 | 4.2 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0.9 | 1.1 | 22.6 | 10.1 | 12.1 | 10.9 |
| Azúcares | | g | 0 | N/R | 20.8 | 1.1 | 5.9 | 4.2 |
| Proteínas | PROCNT | g | N/R | 0.9 | 0.4 | 1.4 | 1.6 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.1 | 1.9 | 0 | 0.5 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 3 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 8 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 220 | 0 | 0 | 470 | 365 | 310 |

307

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Flor de calabaza enlatada Hérdez | Frijol bayo en bolsa Chedraui | Frijol flor de mayo La Merced | Frijol negro Verde Valle | Frijoles bayos enteros Kacer | Frijoles bayos reducidos en sodio y grasa La Costeña |
|----------------------|---------|----------|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | N/R | 47 g | 130 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 17.7 | 332 | N/R | 151. 7 | 183 | 80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.9 | 0 | 41 | 4 | 9.2 | 4 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 3.1 | 61.5 | 27 | 25 | 21.5 | 10 |
| Azúcares | | g | 2.1 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.1 | 19.2 | 2.9 | 10 | 8 | 3 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.1 | 1.8 | N/R | N/R | 7.1 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0 | N/R | 0.5 | 1.2 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 1 | N/R | 0.2 | 3.5 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 2 | N/R | 0.4 | 2.1 | N/R |
| Trans | | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 470 | N/R | 0 | 6 | 352.7 | 300 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Frijoles bayos refritos con chicharrón La Costeña | Frijoles bayos refritos con chorizo La Costeña | Frijoles bayos refritos con jalapeño La Costeña | Frijoles bayos refritos Rancherita | Frijoles negros refritos al chipotle Montera | Frijoles negros refritos con chipotle La Costeña |
|----------------------|---------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | 130 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 80 | 80 | 80 | 80 | 161 | 80 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 5 | 5 | 5 | 4 | N/R | 5 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 9 | 9 | 20 | 14 | 35.5 | 9 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 4 | 4 | 4 | 4 | 7.4 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 5 | 5 | 0 | 3 | 6.6 | 5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1 | 1 | 0 | N/R | 1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 440 | 440 | 300 | 390 | 395.5 | 440 |

309

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Frijoles negros refritos Isadora | Frijoles negros refritos La Sierra | Frijoles pintos de bolsa Schettino | Frijoles refritos La Costeña | Frijoles refritos bayos La Sierra | Guayabas enteras enlatadas San Marcos |
|----------------------|---------|----------|--|--|--|---------------------------------|---|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 130 g | 130 g | 50 g | 100 g | 130 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 175 | 161 | 168 | 80 | 119 | 190 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 4.5 | 8.1 | N/R | 5 | 5.3 | 0.8 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 18.5 | 20.3 | 31 | 9 | 12.4 | 47 |
| Azúcares | | g | 0.8 | 1.4 | N/R | N/R | 0.7 | 36 |
| Proteínas | PROCNT | g | 7.9 | 6.6 | 9 | 4 | 4.8 | 0.3 |
| Lípidos totales | FAT | g | 7.7 | 5.9 | 0.9 | 5 | 5.6 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.9 | 0.6 | N/R | 1 | 0.5 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.4 | 0.8 | N/R | N/R | 3.5 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3.3 | 3.4 | N/R | N/R | 1.7 | N/R |
| Trans | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 488.6 | 332.8 | 19 | 440 | 501 | 0 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Jugo de manzarina V8 Splash | Kermato mezcla de tomate y almeja | Leche concentrada Carnation | Leche condensada La Lechera | Leche en polvo enlatada Alpura | Leche en polvo enlatada Nido |
|----------------------|---------|----------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 240 ml | 100 g | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 60 | 9.31 | 121 | 500 | 481.5 | 496 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 2.9 | 2.1 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 14 | 9 | N/R | 37.5 | N/R | N/R |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0.65 | 5.8 | N/R | 19.5 | 25 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | 0.01 | 6 | 28 | 23.5 | 26.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | N/R | 4.3 | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | 195 | 800 | 600 | 294 |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 110 | 480 | 135 | N/R | 312 | 348 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Leche en polvo enlatada | Leche evaporada | Maíz para pozole | Manitas en vinagre | Papilla de jamón con verduras | Papilla de vegetales mixtos |
|----------------------|---------|----------|----------------------------|-----------------|------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | Svelty | Clavel | Ovarb | Don Melquiades | Gerber | Gerber |
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | N/R | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 334 | 151 | N/R | 31.19 | N/R | 55.1 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 0.8 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | N/R | 8.08 | 16 | 3.48 | 6.5 | 9.8 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 20 | 8.4 | 2 | 34.95 | 2.8 | 1.1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.5 | 9.4 | N/R | 6.34 | 3.2 | 1.3 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 1.3 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 800 | 290 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 435 | 180 | 318 | 43 | 1 212 | 111 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Papilla de verduras con carne y arroz Gerber | Papilla de zanahoria Gerber | Papilla de zanahoria con chícharos Gerber | Paté de hígado de cerdo a la pimienta | Paté de pato | Pimiento morrón enlatado Hérdez |
|----------------------|---------|----------|--|-----------------------------------|--|--|--------------|---------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 73.9 | 22 | 40.7 | 315 | 416 | 30.7 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 2 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 7.5 | 5.5 | 0.9 | 4.5 | 3.8 | 6 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 4 |
| Proteínas | PROCNT | g | 3.1 | 0 | 0.6 | 9 | 7.5 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.5 | 0 | 0.3 | 29.5 | 42 | 0.3 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | 1.4 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 150 | 50 | 44 | N/R | N/R | 220 |

313

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Piña en trozo enlatada | Piña rebanada enlatada | Rajas de chiles jalapeños enlatados | Rajas rojas enlatadas | Rebanadas de mango enlatadas | Rebanadas de mango enlatadas |
|----------------------|---------|----------|---------------------------|---------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Hérdez | Hérdez | Clemente Jacques | La Costeña | La Costeña | Clemente Jacques |
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | 30 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 96.2 | 96.2 | 30 | 10 | 60 | 63 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.7 | N/R | 1 | 0 | 2 | 2 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 23.4 | 23.4 | 3 | 2 | 17 | 17 |
| Azúcares | | g | 18 | N/R | 0 | 0 | 16 | 16 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.2 | 0.2 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.2 | 0.2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 0 | N/R | 520 | 310 | 0 | 0.8 |

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Rebanadas de piña enlatada Clemente Jacques | Salmón en agua Tuny | Salsa casera enlatada Hérdez | Salsa de tomate Soriana | Salsa enlatada Heinz | Salsa enlatada Hérdez | Salsa enlatada La Costeña |
|----------------------|---------|----------|--|------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g | N/R | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 71 | 72 | 28.25 | 28.25 | 39 | 20 | 15 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.5 | 0 | 1.30 | 1.3 | 0.7 | 1 | 1 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12.5 | 0 | N/R | 5.3 | 6.2 | N/R | 4 |
| Azúcares | | g | 17.5 | N/R | 3 | 3.0 | N/R | 3 | 2 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.3 | 14.7 | 1.20 | 1.20 | 1.1 | 1 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.2 | 1.3 | 0.25 | 0.25 | 1.1 | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0.8 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 0.6 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 3 | | g | N/R | 0.4 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 8 | 438 | 790 | 790 | N/R | 790 | 360 |

115

Cuadro 15-2 Valores de alimentos enlatados, envasados y sopas. (Continuación)

| | | | Salsa enlatada San Marcos | Salsa para enchiladas rojas enlatada La Costeña | Salsa verde enlatada Hérdez | Sardinas de soya Guaymex | Sardinas en salsa de tomate Guaymex | Sopa de letras La Moderna | Sopa de tomate condensada Campbell's |
|----------------------|---------|----------|------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|---|------------------------------|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 100 g | 100 g | 55 g | 55 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 33 | 30 | 33.9 | 180 | 117 | 148.5 | 73 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.3 | 1 | 2 | N/R | N/R | 1.3 | 0.8 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | N/R | 3 | N/R | 0 | 0 | 31.4 | 14 |
| Azúcares | | g | 3.5 | 0 | 0.4 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 2 | 1 | 9 | 9 | 4.4 | 1.61 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.2 | 2 | 0.7 | 16 | 9 | 0.6 | 1.21 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | 6 | 3 | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | 4 | 2 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | 5 | 2.5 | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | 4 | 41.5 | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | 4 | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | 0 | 20 | N/R | N/R |
| Minerales | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 118 | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 1 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 470 | 520 | 780 | 200 | 160 | N/R | 331 |

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras.

| | | | Barra Bran Frut | Barra Chewy Butterfinger Quaker | Barra Chewy Chocolate Chip Quaker | Barra Chewy Chocolate Chunk Quaker | Barra Chewy Peanut Butter and Chocolate Chunk Quaker |
|----------------------|---------|----------|-----------------|------------------------------------|---|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 48 g | 28 g (1 barra) | 28 g (1 barra) | 28 g (1 barra) | 28 g (1 barra) |
| Energía | ENERC | kcal | 210 | 110 | 120 | 110 | 120 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.7 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 32.6 | 22 | 21 | 22 | 20 |
| Azúcares | | g | 13.5 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.8 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 7.6 | 2.5 | 4 | 2 | 3.5 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.8 | 1 | 1.5 | 0.5 | 1 |
| Insaturados | | g | N/R | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.7 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.1 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 160 | 75 | 60 | 65 | 85 |

17

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barra Chewy Peanut Butter Quaker | Barra Chewy S'mores Quaker | Barra de cereal Fort Manzana Felfort | Barra de cereal Fort Cereal Clásico Felfort | Barra de cereal Milk sabor chocolate Arcor |
|----------------------|---------|----------|-------------------------------------|-------------------------------|--|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 28 g (1 barra) | 28 g (1 barra) | 23 g (1 barra) | 22 g (1 barra) | 100 g (1 barra) |
| Energía | ENERC | kcal | 120 | 120 | 76.1 | 86.7 | 400 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1 | 1.2 | 2.2 | 1 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 20 | 22 | 15 | 12.2 | 81 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.4 | 3 | 1.8 | 2.4 | 7 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.5 | 2 | 1 | 4.2 | 20.5 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 1.9 | 3.2 |
| Insaturados | | g | 1 | 0.5 | 0 | 1.5 | 1.5 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 500 | 500 |
| Sodio | NA | mg | 105 | 70 | 48 | 51 | 80 |

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barra de cereal Milk sabor vainilla Arcor | Barra de cereal nutrivitaminas y minerales con chocolate Felfort | Barra de fresa All Bran | Barra de fresa Nutri Grain de Kellogg's | Barra Fiber Orange |
|----------------------|---------|----------|---|--|----------------------------|---|--------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g (1 barra) | 21 g (1 barra) | 37 g (1 galleta) | N/R | 165 g (1 barra) |
| Energía | ENERC | kcal | 370 | 100.6 | 140 | 150 | 62.7 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.67 | 4 | N/R | 3.17 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 79 | 13.9 | 21 | N/R | 8.28 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 10 | 14 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 7 | 2.1 | 3 | 2 | 1.14 |
| Lípidos totales | FAT | g | 7 | 4.07 | 5 | 3.5 | 2.78 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.2 | 1.5 | 2.5 | 1.7 | 0.19 |
| Insaturados | | g | 1.5 | 1 | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 1.8 | 1.3 | 1.74 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | 5 | 0.5 | 0.85 |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 500 | 0 | 5 | 5 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 80 | 46 | 75 | 60 | 0.1 |

319

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barra Flow con cereales y fruta Georgalos | Barra Flow Georgalos | Barra Flow Sports Georgalos | Barra Multigrano de nuez Bimbo | Barra Multigrano linaza Bimbo |
|----------------------|---------|----------|---|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 25 g (1 barra) | 25 g (1 barra) | 25 g (1 barra) | 34 g (2 barras) | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 89.5 | 94.3 | 90 | 169 | 159 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.1 | 0.76 | 0.86 | 1.5 | 2.3 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 16.4 | 16.4 | 15.4 | 18.6 | 19.2 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | 5.3 | 5.5 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.04 | 1.15 | 4.75 | 2.6 | 3.1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2.3 | 2.7 | 2.3 | 9.4 | 7.7 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1 | 1.2 | 4.2 | 3.3 |
| Insaturados | | g | 0.4 | 1 | 0.4 | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | 3.7 | 2.9 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | 1.5 | 1.5 |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 150 | 200 | 150 | 16.1 | 13 |
| Sodio | NA | mg | 55 | 81 | 81 | 60 | 59 |

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barra Neston Banana de avena y miel Nestlé | Barra Now Food de chocolate y soja Felfort | Barra Quaker Stila | Barra Special K de Kellogg's | Barra Yoghurt Corny de frutilla y yogur Scwartau |
|----------------------|---------|----------|--|--|--------------------|---------------------------------|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 25 g (1 barra) | 16 g (1 barra) | N/R | 37 g | 25 g (1 barra) |
| Energía | ENERC | kcal | 103 | 84 | 93 | 90 | 118 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.8 | 0.54 | 2 | 0.5 | 3.2 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | 0.8 | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | 1.2 | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 16.8 | 7.04 | 17.5 | 17 | 18.6 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 6.6 | 9 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.4 | 2.54 | 1.9 | 1 | 1.25 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.4 | 5.07 | 1.7 | 1.5 | 3.4 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.4 | 2 | 0.6 | 0.8 | 0.5 |
| Insaturados | | g | 1.5 | 2.1 | N/R | N/R | 1.5 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 0.5 | 0.3 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | 0.5 | 0.4 | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 65 | 31 | 90 | 85 | 52 |

321

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barra Zucaritas | Barra Zuwys avena con dulce de tres leches Tres Arroyos | Barra Multigrano linaza Bimbo | Barras de cereal Fort Light de frutilla y manzana Felfort | Barras de cereal Mix (todos los sabores) Arcor |
|----------------------|---------|----------|--------------------|---|----------------------------------|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 40 g | 25 g (1 barra) | N/R | 21 g (1 barra) | 100 g (1 barra) |
| Energía | ENERC | kcal | 150 | 100 | 159 | 65.5 | 285 a 460 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.5 | 1 | 2.3 | 2.5 | 2 a 9 |
| Fibra soluble | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | 0.5 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 36 | 18 | 19.2 | 11 | 65 a 83 |
| Azúcares | | g | 16 | N/R | 5.5 | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 1.5 | 3.1 | 2.27 | 3 a 7 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | 2.2 | 7.7 | 3.1 | 2 a 20 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 1.8 | 3.3 | 1.6 | 1 |
| Insaturados | | g | N/R | 0 | N/R | 0.5 | 0.4 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0 | N/R | 2.9 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0 | N/R | 1.5 | N/R | N/R |
| Trans | | g | 0 | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 13 | 200 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 200 | 78 | 59 | 29 | 84 |

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Barras Flips | Harina Churro Lazo Eurofrits | Harina de algarrobo Nutribio | Harina de arroz Tres Estrellas | Harina de avena Quaker |
|----------------------|---------|----------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 221 | 144 | 222 | 362 | 368 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 39.8 | 0.2 | 7 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0.034 | 22.79 | 88.88 | 86 | 84.3 |
| Azúcares | | g | 0.3 | N/R | 49.08 | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 3 | 4.6 | 4.62 | 7 | 6.7 |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | 0.66 | 0.65 | 0.9 | 0.9 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | 2.27 | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Insaturados | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 3 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 75 | N/R | 35 | 14.3 | 10.5 |

23

Cuadro 15-3 Valores de harinas y barras. (Continuación)

| | | | Harina de trigo integral Tres Estrellas | Harina de trigo Selecta | Harina para tortillas Selecta | Masa de maíz marca Maseca | Masa para tamales Maseca |
|----------------------|---------|----------|--|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 40 g | 30 g | 30 g |
| Energía | ENERC | kcal | 347 | 350 | 180 | 110 | 110 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 9.6 | 5 | 1 | 2 | 2 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 73.4 | 74 | 23 | 23 | 23 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 0 | 1 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 10.6 | 9 | 4 | 3 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.6 | 1.5 | 8 | 1 | 1.5 |
| Cenizas | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | N/R | 4 | 0 | 0 |
| Insaturados | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | 0 | N/R | 0.5 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | N/R | 10 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 13.4 | 10 | 240 | 0 | 0 |

Cuadro 15-4 Valores de aceites.

| | | | Aceite Capullo | Aceite comestible 100% puro de maíz Mazola | Aceite comestible puro de canola Pam | Aceite comestible puro de canola sabor mantequilla Pam | Aceite comestible puro de oliva extra virgen Filippo Berio |
|----------------------|---------|----------|-------------------|--|--|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 14 g (1 cda) | 14 g (1 cda) | 1.6 g (2 seg de rocío) | 1.6 g (2 seg de rocío) | 100 ml |
| Porciones por envase | | | ~65.4 | 65.43 | ~106 | ~88 | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 126 | 126 | 14.3 | 11.25 | 822 |
| | | kJ | 518 | 532 | 60.4 | 46.25 | 3378 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | N/R | N/R | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | 0 | N/R | N/R | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0.03 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 14 | 14 | 1.59 | 1.25 | 91.3 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 1.7 | 0.11 | 0.1 | 15.5 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 8.85 | 3.3 | 0.97 | 0.8 | 66.1 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3.97 | 8.1 | 0.51 | 0.35 | 9.7 |
| Trans | | g | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Omega 3 | | g | 1.27 | N/R | N/R | 0.25 | N/R |
| Omega 6 | | g | 2.60 | N/R | N/R | 0.1 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | 44% IDR* | N/R | N/R | N/R |

125

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite comestible puro de oliva extra virgen Pam | Aceite comestible puro de oliva Filippo Berio | Aceite comestible puro de soya | Aceite comestible puro de soya Consentido DHA | Aceite de aguacate Avocare |
|----------------------|---------|----------|--|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 1.6 g (2 seg de rocío) | 100 ml | 15.4 ml (1 cda) | 15.2 ml (1 cda) | 15 ml (1 cda) |
| Porciones por envase | | | ~106 | N/R | 61.4 | 59.53 | 32 |
| Energía | ENERC | kcal | 12.06 | 822 | 126 | 130 | 120 |
| | | kJ | 50.92 | 3378 | 532 | 518 | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.34 | 91.3 | 14 | 14 | 14 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.08 | 15.9 | 2.1 | 2.5 | 1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1.12 | 63.5 | 3.4 | 3 | 10 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.14 | 11.9 | 8.5 | 8 | 3 |
| Trans | | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | 1.0 | 1 | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | 7.5 | 7 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | N/R | 6% VNR (Méx)* | N/R | N/R |

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite de oliva Bertolli | Aceite de oliva Borges | Aceite de oliva Carapelli | Aceite de oliva Carbonell | Aceite de oliva español Carapelli |
|----------------------|---------|----------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 ml | 5 ml | 100 ml | 15 ml (1 cda) | 15 ml (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 5 | 100 | 7.5 | 50 | 66.6 |
| Energía | ENERC | kcal | 822 | 45 | 822 | 126 | 120 |
| | | kJ | 3378 | 185 | 3378 | 518 | 518 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 91.3 | 5 | 91.3 | 14 | 14 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 15.8 | 0.7 | 14.1 | 2 | 2 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 64.1 | 3.6 | 68.0 | 11 | 10 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 11.4 | 0.7 | 9.2 | 1 | 2 |
| Trans | | g | N/R | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |

327

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite de oliva extra virgen Bertolli | Aceite de oliva extra virgen Bertolli | Aceite de oliva extra virgen Carapelli | Aceite de oliva extra virgen Carapelli | Aceite de oliva extra virgen La Española |
|----------------------|---------|----------|---|--|--|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 ml | 15.4 ml (1 cda) | 100 ml | 15.2 ml (1 cda) | 15 ml (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 5 | 55.2 | 7.5 | 65.79 | ~50 |
| Energía | ENERC | kcal | 822 | 126 | 822 | 126 | N/R |
| | | KJ | 3 378 | 532 | 3 378 | 518 | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 92.1 | 14 | 91.3 | 14 | 2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 15.8 | 2.1 | 14.1 | 1.9 | 2 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 66.4 | 3.4 | 68.0 | 5.9 | 14 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 9.9 | 8.5 | 9.2 | 6.2 | 10 |
| Trans | | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | 7.5 | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | 1.0 | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | 6%VNR (Méx)* | N/R | N/R | N/R |

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite de oliva Great Value | Aceite de oliva Ibarra | Aceite de oliva Oleico | Aceite de oliva extra virgen Borges | Aceite de oliva y soya Mazola |
|----------------------|---------|----------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 15.2 g | 15 ml | 15.2 ml (1 cda) | 5 ml | 14 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 65.7 | ~63 | 62.82 | 100 ml | ~59 |
| Energía | ENERC | kcal | 126 | 126 | 126 | 45 | 126 |
| | | kJ | 518 | 532 | 532 | 190 | 518 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 14 | 14 | 14 | 5 | 14 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.98 | 2 | 1.04 | 0.7 | 2.1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 8.54 | 10.7 | 10.76 | 3.6 | 3.8 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 4.48 | 1.3 | 2.20 | 0.7 | 7.3 |
| Trans | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Omega 3 | | g | 1.54 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | 2.94 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | 2 | N/R | N/R | N/R | N/R |

329

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite de pepita de uva El Ruiseñor | Aceite en aerosol para cocinar Oleico | Aceite en aerosol Great Value | Aceite La Gloria | Aceite profesional Pam |
|----------------------|---------|----------|--|---|----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 1.356 g (2 seg de rocío) | 1.6 g (2 seg de rocío) | 14 ml (1 cda) | 1.6 g (2 seg de rocío) |
| Porciones por envase | | | N/R | 125.36 | 106.25 | 71 | 88 |
| Energía | ENERC | kcal | 117 | 9.2 | 12.15 | 126 | 12.06 |
| | | kJ | 481 | 37.7 | 49.95 | 518 | 50.92 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13.0 | 1.02 | 1.35 | 14 | 1.34 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.6 | 0.1 | 0.10 | 2 | 0.4 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.6 | 0.8 | 0.84 | 4 | 0.32 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 8.8 | 0.1 | 0.41 | 8 | 0.32 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | N/R | 0.1 | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | N/R | 7.9 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |

Cuadro 15-4 Valores de aceites. (Continuación)

| | | | Aceite puro en aerosol Capullo | Aceite puro en aerosol Capullo | Aceite Sabro sano | Aceite vegetal comestible 1-2-3 | Aceite vegetal comestible Victoria | Aceite Vicenza |
|----------------------|---------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 0.25 g | 0.25 g | 15.4 ml (1 cda) | 14 g (1 cda) | 15.2 ml (1 cda) | 10 ml |
| Porciones por envase | | | 680 | 680 | 61.4 | 67 | 59.2 | 100 |
| Energía | ENERC | kcal | 7.6 | 7.6 | 126 | 126 | 126 | 130 |
| | | kJ | 1.18 | 1.18 | 532 | 527 | 518 | 520 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.2 | 0.2 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | 2.0 | 1 | 6.2 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 3.7 | 6 | 5.9 | 10 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | 7 | 1.9 | 1.5 |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Omega 3 | | g | N/R | N/R | 1 | N/R | N/R | N/R |
| Omega 6 | | g | N/R | N/R | 7.3 | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vitamina E | VITE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |

331

Cuadro 15-5 Valores de mantequillas y margarinas.

| | | | Mantequilla Chilchota | Mantequilla densa Lurpak (200 g) | Mantequilla fácil de untar Lurpak (250 g) | Mantequilla lighter con sal Lurpak (250 g) | Mantequilla pura de vaca con sal Gloria (360 g) |
|-------------------------|-----------|----------|--------------------------|--|---|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | N/R | N/R | 5 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 661.8 | 746.8 | 720.8 | 720.8 | 36 |
| | | kJ | 2 812.60 | 3 070.9 | 3 000 | 2 297 | 150 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.1 |
| Azúcares | | g | 0 | 0.7 | 0.6 | N/R | 0.1 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.2 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 73 | 82.4 | 80 | 60.0 | 4 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 18 | 52.6 | 37 | N/R | 2.6 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 210 | 0 | 360 | 320 | 36 |
| RAE Vit A | VITE | μg | 600 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Vitamina B (como coleca | lciferol) | μg | 5 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Vitamina D | VITD | μд | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |

Cuadro 15-5 Valores de mantequillas y margarinas. (Continuación)

| | | | Mantequilla pura de vaca reducida en grasa Gloria | Mantequilla pura de vaca sin sal Gloria (250 g) | Mantequilla Temascal | Mantequilla untable con aceite alto oleico La Abuelita (250 g) | Mantequilla untable Lyncott (227 g) |
|-------------------------|-----------|----------|--|--|-------------------------|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | N/R | 5 g (1 cda) | 14 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 48 | 50 | N/R | 50 | 16 |
| Energía | ENERC | kcal | 27.5 | 36 | 594 | 28 | 707.13 |
| | | kJ | 116 | 150 | 2 524.5 | 116 | 2 985.66 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | 0.1 | 0 | 0 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3 | 4 | 66 | 3.1 | 11 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 1.7 | 30 | 1.0 | 6 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | 1.7 | 2 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | 0.4 | 2 |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | 0 | 10 |
| Sodio | NA | mg | 8 | 8 | 210 | 8 | 70 |
| RAE Vit A | VITE | μg | N/R | N/R | 600 | N/R | N/R |
| Vitamina B (como coleca | lciferol) | μg | N/R | N/R | 5 | N/R | N/R |
| Vitamina D | VITD | μд | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |

333

Cuadro 15-5 Valores de mantequillas y margarinas. (Continuación)

| | | | Margarina con leche Primavera (400 g) | Margarina con leche sin sal Lala (190 g) | Margarina con sal Butter (454 g) | Margarina con sal Iberia | Margarina light Primavera (400 g) |
|-------------------------|-----------|----------|--|---|---|--------------------------------|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 80 | 38 | 90 | 80 | 80 |
| Energía | ENERC | kcal | 27 | 27 | 27 | 22 | 22 |
| | | kJ | 111 | 111 | 111 | 89 | 89 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3 | 3 | 3 | 2.4 | 2.4 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 0.7 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1.1 | 1.2 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 29 | 10 | 22 | 46 | 10 |
| RAE Vit A | VITE | μg | N/R | 33.35 | 667 | 0% | N/R |
| Vitamina B (como coleca | lciferol) | μg | N/R | N/R | 0% | 0% | N/R |
| Vitamina D | VITD | μд | N/R | N/R | N/R | 0% | N/R |

Cuadro 15-5 Valores de mantequillas y margarinas. (Continuación)

| | | | Margarina light sin sal Country Ranch | Margarina para untar La Villita (190 g) | Margarina San Antonio | Margarina San Antonio Vital (250 g) | Margarina sin sal Country Ranch |
|-------------------------|----------|----------|---|--|--------------------------|---|---------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 80 | 80 | 50 | 50 | 80 |
| Energía | ENERC | kcal | 19 | 27 | 27 | 27 | 26 |
| | | kJ | 78 | 111 | 112 | 112 | 107 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 |
| Azúcares | | g | 0 | N/R | 0 | 0.1 | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2.1 | 3 | 3 | 3 | 2.9 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.4 | 1.0 | 2.2 | 0.8 | 0.6 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0.7 | N/R | 0.6 | 1.8 | 0.8 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | N/R | 0.2 | 0.4 | 1.4 |
| Trans | | g | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 9.9 | 22 | 2.0 | 30.0 | 9.3 |
| RAE Vit A | VITE | μg | 0% | 31.8 | 30 | 34 | N/R |
| Vitamina B (como coleca | ciferol) | μg | N/R | 0% | 6% IDR | N/R | 0% |
| Vitamina D | VITD | μg | N/R | 0.64 | 0.2 | 0.3 | N/R |

35

Cuadro 15-5 Valores de mantequillas y margarinas. (Continuación)

| | | | Margarina sin sal Iberia (1 kg) | Margarina sin sal Primavera (90 g) | Margarina sin sal Primavera Chantilly (190 g) | Margarina sin sal San Antonio (250 g) |
|-------------------------|-----------|----------|--|---|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) | 5 g (1 cda) |
| Porciones por envase | | | 200 | 18 | 38 | 50 |
| Energía | ENERC | kcal | 32 | 30 | 27 | 27 |
| | | kJ | 130 | 122 | 111 | 111 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 0 | 0.1 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | 0 | 0.1 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.5 | 3.3 | 3 | 3 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 2 | 1.5 | 0.9 | 0.9 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 1.8 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.9 | 1.1 | 1.5 | 0.8 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 10 | 10 | 10 | 12 |
| RAE Vit A | VITE | μд | 0% | 0% | N/R | 34 |
| Vitamina B (como coleca | lciferol) | μg | N/R | N/R | 0% | 0.7 |
| Vitamina D | VITD | μд | N/R | N/R | N/R | 0.3 |

Cuadro 15-6 Valores de galletas.

| | | | Galletas Bombitos Gamesa | Galletas Bran Arándanos Gamesa | Galletas Bran Ciruela Gamesa | Galletas Crackets Gamesa | Galletas Cremosas de Chocolate Gamesa | Galletas de Avena con Granola Quaker |
|----------------------|---------|----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 29.7 g (33 galletas) | 27 g (3 galletas) | 27 g (3 galletas) | 29 g (10 galletas) | 32 g (3 galletas) | 30 g (3 galletas) |
| Energía | ENERC | kcal | 142 | 116 | 116 | 138 | 161 | 139 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.7 | 2.3 | 2.3 | 0.7 | 9.7 | 2.7 |
| Fibra soluble | | g | N/R | 1.1 | 1.1 | N/R | N/R | 0.9 |
| Fibra insoluble | | g | N/R | 1.2 | 1.2 | N/R | N/R | 1.7 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 19.6 | 19.5 | 19.5 | 18.7 | 21.3 | 20.5 |
| Azúcares | | g | 2.8 | 3.5 | 3.5 | 2.8 | 12.7 | 8.3 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 2 | 1.4 | 3 |
| Lípidos totales | FAT | g | 6.1 | 3.3 | 3.3 | 6.1 | 8.1 | 5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.1 | 1.6 | 1.6 | 3.1 | 5.7 | 2.4 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.4 | 1.2 | 1.2 | 2.4 | 1.6 | 2.5 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.8 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 0.6 | 0.8 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Sodio | NA | mg | 295 | 195 | 195 | 320 | 40 | 115 |

37

Cuadro 15-6 Valores de galletas. (Continuación)

| | | | Galletas de Avena Quaker | Galletas Decanela Lara | Galletas Deliciosas Lara | Galletas Doradas de Marya | Galletas Emperador de Limón Gamesa | Galletas Emperador de Vainilla Gamesa |
|----------------------|---------|----------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--|---|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g (3 galletas) | 16.6 g (1 galleta) | 32 g (8 galletas) | 31.8 g (3 galletas) | 32 g (3 galletas) | 32 g (3 galletas) |
| Energía | ENERC | kcal | 135 | 76 | 139 | 141 | 150 | 150 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2.6 | 0.01 | 0.1 | 0.7 | 0.5 | 0.5 |
| Fibra soluble | | g | 1 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | 1.7 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 21.6 | 12.3 | 23 | 23.7 | 22.9 | 22.9 |
| Azúcares | | g | 9.2 | 4.1 | 8 | 7.8 | 10.8 | 10.8 |
| Proteínas | PROCNT | g | 3 | 0.9 | 1.8 | 2.3 | 2 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 4.1 | 2.6 | 4.4 | 4.1 | 5.6 | 5.6 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.1 | 1.9 | 2.4 | 2 | 2.8 | 2.8 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.2 | 0.5 | 1.5 | 1.5 | 2.1 | 2.1 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.8 | 0.2 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 115 | 59 | 110 | 145 | 140 | 140 |

Cuadro 15-6 Valores de galletas. (Continuación)

| | | | Galletas Florentinas de Fresa Gamesa | Galletas Fruts Gamesa | Galletas Gansito Marinela | Galletas Giro Gamesa | Galletas Habaneras Gamesa | Galletas Marías Gamesa |
|----------------------|---------|----------|--|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 27.7 g (2 galletas) | 26 g (2 galletas) | 20.67 g (1 galleta) | 31.5 g (3 galletas) | 27 g (3 galletas) | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 121 | 91 | 103 | 147 | 116 | 436 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 0.1 | 2.3 | 3 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 1.1 | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 1.2 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 20.3 | 18.3 | 13.7 | 20.8 | 19.5 | 74 |
| Azúcares | | g | 69.1 | 10.1 | 8.1 | 11.7 | 3.5 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.4 | 1.1 | 0.9 | 1.8 | 2.1 | 7 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.8 | 1.5 | 5.6 | 6.3 | 3.3 | 14.5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.8 | 0.7 | 3.4 | 3.3 | 1.6 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1.5 | 0.4 | 1.3 | 2.4 | 1.2 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.7 | 0.5 | N/R |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Sodio | NA | mg | 80 | 85 | 29 | 170 | 195 | N/R |

339

Cuadro 15-6 Valores de galletas. (Continuación)

| | | | Galletas Marya Lara | Galletas Oreo Nabisco | Galletas Pastisetas Suandy | Galletas Platívolos Marinela | Galletas Polvorones Marinela | Galletas Príncipe Marinela |
|----------------------|---------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 31 g (8 galletas) | 27 g (3 galletas) | 30 g (4 galletas) | 9.25 g (1 galleta) | 19.75 g (1 galleta) | 10.63 g (1 galleta) |
| Energía | ENERC | kcal | 131 | 129 | 167 | 45 | 96 | 50 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.1 | 0.6 | 0.1 | 0 | 0 | 0.2 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 23.8 | 18.3 | 19.1 | 6.5 | 13 | 7.4 |
| Azúcares | | g | 6.4 | 10.3 | 5.9 | 3.2 | 5.1 | 3.4 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 1.3 | 1.6 | 0.4 | 0.9 | 0.7 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.1 | 20.9 | 9.3 | 1.9 | 4.4 | 1.9 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.7 | 10.2 | 5.9 | 1 | 2.4 | 1.1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 6.9 | 2.9 | 0.7 | 1.5 | 0.6 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.4 | 3.2 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.2 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 141 | 471 | 60 | 33 | 31 | 28 |

Cuadro 15-6 Valores de galletas. (Continuación)

| | | | Galletas Ritz Gamesa | Galletas Rocks Marinela | Galletas Rosquillas de Nuez Tía Rosa | Galletas Saladitas Gamesa | Galletas Sponch Marinela |
|----------------------|---------|----------|-------------------------|----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 29 g (10 galletas) | 7.5 g (1 galleta) | 16 g (1 galleta) | 30 g (15 galletas) | 15 g (1 galleta) |
| Energía | ENERC | kcal | 138 | 39 | 83 | 127 | 56 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.7 | 0.1 | 0.3 | 1 | 0.2 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 18.7 | 4.7 | 10.7 | 22 | 10.8 |
| Azúcares | | g | 2.8 | 1.9 | 3.8 | 0.8 | 6.4 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 0.5 | 4.9 | 3 | 0.6 |
| Lípidos totales | FAT | g | 6.1 | 2 | 4 | 3 | 1.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.1 | 1.4 | 1.9 | 1.5 | 0.8 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2.4 | 0.5 | 1.5 | 1.1 | 0.3 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.8 | 0.1 | 0.6 | 0.5 | 0.1 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 2.4 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 13 | 24 | 430 | 19 |



Cuadro 15-6 Valores de galletas. (Continuación)

| | | | Galletas Suavicremas de Fresa Marinela | Galletas Triki-Trakes Marinela | Tartaletas con Mermelada de Piña | Tartas de Fresa Gamesa |
|----------------------|---------|----------|--|--------------------------------------|--|---------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 10 g (1 galleta) | 8.63 g (1 galleta) | 26 g (2 galletas) | 30 g (3 galletas) |
| Energía | ENERC | kcal | 52 | 45 | 126 | 133 |
| Fibras | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0.1 | N/R | 0.5 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 6.7 | 6.1 | 16 | 22.1 |
| Azúcares | | g | 2.2 | 2.6 | N/R | 10.9 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.4 | 0.4 | 2 | 1.5 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2.6 | 2.1 | 6 | 4.3 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.4 | 1.3 | N/R | 1.4 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 0.5 | N/R | 1.4 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.2 | 0.2 | N/R | 0.4 |
| Trans | | g | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | N/R | 5 |
| Sodio | NA | mg | 12 | 27 | 12 | 115 |

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya.

| | | | Aceite vegetal comestible Pirámide | Alimento de soya con sabor tipo bistec bereshita Soyamigo | Alimento de soya con sabor tipo carne estilo oriental Soyamigo | Alimento de soya con sabor tipo chorizo bereshita Soyamigo | Alimento de soya con sabor tipo hamburguesa bereshita Soyamigo |
|----------------------|---------|----------|--|---|--|--|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 14 g | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 2 | 1.7 | 2.9 | 1.6 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 30.2 | 45.9 | 40.4 | 36.3 |
| Azúcares | | g | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 43.3 | 34.6 | 37.6 | 45.1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 14 | 2.4 | 1.7 | 1.7 | 2.6 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.4 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 9 | 1.5 | 0.4 | 0.4 | 0.6 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 4 | 0.6 | 1 | 1 | 1.6 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| Cinc | ZN | mg | N/R | 0.21 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Fósforo | P | mg | N/R | 0.52 | 0.43 | 0.43 | 0.43 |
| Hierro | FE | mg | N/R | 0.45 | 0.51 | 0.51 | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 1400 | 1040 | 1260 | 0 |

343

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Alimento de soya con sabor tipo milanesa bereshita Soyamigo | Alimento de soya con sabor tipo pastor bereshita Soyamigo | Alimento de soya con sabor tipo pescado bereshita Soyamigo | Bebida de soya en polvo sabor chocolate Soyapac | Bebida de soya en polvo Xilou |
|----------------------|---------|----------|---|---|--|---|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 100 g | 100 g | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2 | 3.4 | 2.9 | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 30.2 | 44.3 | 39.5 | 23 | 58 |
| Azúcares | | g | 0 | 0 | 0 | 19 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 43.3 | 34.8 | 39.8 | 5 | 39 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2.4 | 1.5 | 1.4 | 5 | 1.5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1.5 | 0.4 | 0.3 | 0 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 0 | N/R |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 0.14 | 14%* | 0.14 | 43%* | N/R |
| Cinc | ZN | mg | 0.21 | 21%* | 0.21 | 10%* | N/R |
| Fósforo | P | mg | 0.52 | 52%* | 0.52 | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | 0.45 | 45%* | 0.45 | 10%* | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 1400 | 850 | 850 | 15 | 90 |

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Bebida de soya sabor fresa Ades | Bebida de soya Soya Drink Calcium | Bebida de soya Soyactive | Bebida de soya Soyapao | Carne de soya para albóndigas |
|----------------------|---------|----------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 200 ml | N/R | 24 g | 240 ml | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 3 | N/R | 0 | 2.1 | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 15.5 | 3.6 | 12 | 8.18 | 47 |
| Azúcares | | g | 14.41 | 2.6 | 0 | 4 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 6.2 | 3.5 | 5 | 6.1 | 41.5 |
| Lípidos totales | FAT | g | 4.5 | 1.8 | 5 | 3.8 | 19 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.7 | 0.3 | N/R | 0.62 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1.1 | 0.4 | N/R | 0.93 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2.7 | 1.1 | N/R | 3.25 | N/R |
| Trans | | g | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | N/R | 0 | 60 | N/R |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 0.26 | N/R | 16 | 26.3 | N/R |
| Cinc | ZN | mg | 22%* | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fósforo | P | mg | N/R | N/R | 142 | 250 | N/R |
| Hierro | FE | mg | 9%* | N/R | N/R | 1.86 | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | 920 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 203 | N/R | 86.4 | 90 | N/R |

345

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Carne de soya para hamburguesa | Carne deshebrada Guten | Carne texturizada Soyapac | Chorizo de soya Soyapac | Frijol de soya (suplemento alimenticio) |
|----------------------|---------|----------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 100 g | 90 g | 30 g | 30 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.4 | 0.4 | 1 | 1 | 5.8 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 47.2 | 2.2 | 9 | 9 | 13.13 |
| Azúcares | | g | N/R | 0.3 | 0 | 0 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 41.4 | 32.7 | 14 | 14 | 7 |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | 10 | 0 | 0 | 0.53 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 2.5 | 0 | 0 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Cinc | ZN | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fósforo | Р | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 738 | 20 | 350 | 36.56 |

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Frijol de soya con sal y limón Nutrisa | Frijol de soya enchilado Granut Mix | Jugo de soya sabor manzana Hérdez | Jugo de soya sabor naranja Júmex | Jugo de soya sabor uva Ades |
|----------------------|---------|----------|--|--|---|--|-----------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 30 g | 25 g | 200 ml | 200 ml | 200 ml |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 3.12 | 0 | N/R | 0.7 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 4.36 | 5.12 | 27 | 23 | 16.4 |
| Azúcares | | g | N/R | 0.26 | 20 | N/R | 14.4 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.86 | 9.75 | 2 | 1.7 | 1.2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.58 | 4.62 | 1.5 | 1 | 0.8 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0.85 | 0 | 0.08 | 0.1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 0 | 0.06 | 0.2 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | 0.5 | 0.03 | 0.5 |
| Trans | | g | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Cinc | ZN | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 22%* |
| Fósforo | Р | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 30%* |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 48 | 143.92 | 50 | 10 | 43 |

347

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Leche de soya Boulder | Leche de soya sabor vainilla Silk | Maicena | Polvo para preparar bebida de soya Symken | Polvo para preparar leche de soya Pronamilk |
|----------------------|---------|----------|--------------------------|---|---------|---|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 240 ml | 240 ml | 9 g | 100 g | 25 g |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | 150 | N/R | N/R |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | N/R | N/R | 1 | 0.01 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 0 | 8.8 | 36 | 58.8 |
| Azúcares | | g | 7 | 7 | N/R | 35 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 6 | 6 | 0 | 26 | 30.36 |
| Lípidos totales | FAT | g | 3.5 | 3.5 | 0 | 14 | 0.77 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.5 | 0.5 | N/R | 12.5 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 1 | N/R | 10 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2 | 2 | N/R | 1.6 | N/R |
| Trans | | g | 0 | 0 | N/R | 0 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | N/R | 0 | N/R |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | 1 | N/R |
| Cinc | ZN | mg | N/R | N/R | 0.15 | 1 | N/R |
| Fósforo | Р | mg | N/R | N/R | N/R | 1.13 | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | 0.15 | 0.53 | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 100 | 100 | 0 | 500 | 0 |

Cuadro 15-7 Valores de productos de soya. (Continuación)

| | | | Polvo para preparar leche de soya Pronasoya | Salsa de soya Maggi | Salsa de soya oriental | Soya texturizada sabor camarón Tlapasoya | Tofu hierbas finas | Yakult |
|----------------------|---------|----------|---|------------------------|---------------------------|--|-----------------------|--------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 25 g | 100 g | Por envase | 100 g | 100 g | 80 ml |
| Energía | ENERC | kcal | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 137 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.01 | 0 | N/R | 3.04 | 1 | 2.8 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 58.8 | 8.5 | 2.5 | 21.54 | 2.4 | 8.4 |
| Azúcares | | g | N/R | 1.8 | N/R | 0 | N/R | 0 |
| Proteínas | PROCNT | g | 30.36 | 4.1 | 2.5 | 47 | 7.8 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.77 | 0 | 1.76 | 1.3 | 4.2 | 0.04 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0 | N/R | 0 | N/R | 0.03 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0 | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 0 | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | 0 | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | N/R | 0 | 60 | N/R |
| Minerales | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | N/R | N/R | N/R | 249 | 100 | 36%* |
| Cinc | ZN | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fósforo | P | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 176 | N/R |
| Hierro | FE | mg | N/R | N/R | N/R | 837 | 5.2 | N/R |
| Potasio | K | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 0 | 5 000 | 9 644 | 70 | N/R | N/R |

^{*}Los porcentajes corresponden a la RDA.



Cuadro 15-8 Valores de botanas.

| | | | Chip's a la Diabla Barcel | Chip's Adobadas Barcel | Chip's Jalapeño Barcel | Chip's Sabor Sal de Mar Barcel | Chip's Sabor Fuego Barcel | Fritos Chorizo y Chipotle Sabritas |
|----------------------|---------|----------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 40 g | 40 g | 46 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| Energía | ENERC | kcal | 230 | 63.3 | 230 | 57.8 | 56.13 | 81.69 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 8 | 3 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 3 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 28.1 | 31 | 28 | 28.1 | 28.2 | 32 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 3.1 | 4 | 3.3 | 3.3 | 3.2 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 11.7 | 14 | 11.6 | 12.9 | 12.2 | 22 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.9 | 6 | 3.9 | 4.1 | 3.9 | 10 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 4.2 | 5 | 4.2 | 4.5 | 4.2 | 0 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3.6 | 2 | 3.5 | 3.8 | 3.6 | 0 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 8 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 466 | 610 | 245 | 113 | N/R | N/R |

Cuadro 15-8 Valores de botanas. (Continuación)

| | | | Ondas Picantes Barcel | Ondas Queso Chipotle Barcel | Papas Crema y especias Sabritas | Papas Sabritas (Original) | Papas Sabritas Sabor Limón | Ruffles Sabor Queso Sabritas |
|----------------------|---------|----------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| Energía | ENERC | kcal | 51.25 | 52.07 | 63.53 | 205 | 32.8 | 81.69 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.7 | 0.7 | 3 | 2 | 0.4 | 3 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 21.1 | 21.7 | 31 | 20 | 13.7 | 32 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.5 | 2.6 | 4 | 2 | 1.6 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13.4 | 13.4 | 14 | 13 | 8.3 | 22 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 6.1 | 6.1 | 6 | 6 | 3.8 | 10 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 5.1 | 5.6 | 5 | 5 | 3.5 | 0 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.7 | 1.7 | 2 | 1.5 | 1 | 0 |
| Trans | | g | 0 | N/R | N/R | 0 | 0 | 8 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | N/R | 241 | 610 | 350 | N/R | N/R |



Cuadro 15-9 Valores de salsas.

| | | | Jugo Maggi | Salsa agridulce de mango Cocina Mestiza | Salsa agridulce de tamarindo Cocina Mestiza | Salsa agridulce de zarzamora con chipotle Cocina Mestiza | Salsa BBQ Hunts | Salsa casera La Costeña |
|----------------------|---------|----------|---------------|---|---|---|--------------------|----------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 15 ml | N/R | N/R | N/R | N/R | 100 g |
| Energía | ENERC | kcal | 17 | 12 | 13.8 | 83 | 60 | N/R |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | N/R | 6 | 0 | N/R | 0 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 2.7 | 38 | 21 | 19 | 15 | 5 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 11 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0.9 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.5 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0.3 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 1.3 | 40 | 40 | 6 | 250 | 749 |

Cuadro 15-9 Valores de salsas. (Continuación)

| | | | Salsa chipotle Hérdez | Salsa de chamoy Mega | Salsa de champiñones Barilla | Salsa de chile chipotle Aurrerá | Salsa de chile chipotle molido Clemente Jacques | Salsa de chile habanero Lol Tun |
|----------------------|---------|----------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 30 g | 100 g | N/R | 30 g | 30 g |
| Energía | ENERC | kcal | 44.4 | 0 | 34.8 | 21.4 | 17 | 0 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 0 | 1 | 0.6 | 0.6 | 0 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1.4 | 1 | 6.3 | 3.6 | 3 | 0 |
| Azúcares | | g | N/R | 1 | 5.1 | 2.4 | 2 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0 | 1.5 | 0.4 | 0.4 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.2 | 0 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 1 230 | 640 | 400 | 331.7 | 387 | 40 |

353

Cuadro 15-9 Valores de salsas. (Continuación)

| | | | Salsa de chile pasilla Doña Chonita | Salsa de ciruela china Koon Chun | Salsa de pimiento morrón Barilla | Salsa de queso cheddar Gourmet | Salsa de queso parmesano Barilla | Salsa de soya Pasa |
|----------------------|---------|----------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | 100 g | N/R | 100 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 41.4 | 90 | 36.3 | 73 | 75.2 | 22.71 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0.8 | 0 | 0.8 | N/R | 0.6 | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 23 | 7.3 | N/R | 8.7 | 1.68 |
| Azúcares | | g | N/R | 4 | 6.7 | N/R | 8.1 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.2 | 0 | 1.1 | 1 | 3.8 | 3.93 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.5 | 0 | 0.3 | 1 | 2.8 | 0.03 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.7 | 0 | 0 | 1.5 | 1.1 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | 2 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 160 | 680 | 670 | 430 | 380 | 1 670 |

Cuadro 15-9 Valores de salsas. (Continuación)

| | | | Salsa de tomate con carne de res y cerdo | Salsa de tomate con chile picante Arrabiata | Salsa de tomate Del Monte | Salsa de tomate tipo catsup Clemente Jacques | Salsa estilo parrillada ahumada | Salsa estilo parrillada con miel |
|----------------------|---------|----------|---|---|------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | 100 g | 15 g | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 41.4 | 42.1 | 112 | 16 | 36 | 36 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0.9 | 1.3 | 0.1 | 0 | 0 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 6 | 6.3 | 27 | 3.8 | 9 | 6 |
| Azúcares | | g | 5.5 | 5.6 | 25 | 2.6 | 7 | 6 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.2 | 1.3 | 1 | 0.3 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.4 | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.2 | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 400 | 400 | 901 | 154 | 380 | 290 |

355

Cuadro 15-9 Valores de salsas. (Continuación)

| | | | Salsa inglesa French's | Salsa italiana Prego | Salsa para pastas tipo Alfredo | Salsa picante La Botanera (clásica original) | Salsa picante roja de chile habanero El Yucateco | Salsa ranchera Hérdez | Salsa roja Del Primo |
|----------------------|---------|----------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | 100 g | 30 g | N/R | 100 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 30 | 82.5 | N/R | 0 | 0 | 70 | 10 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 3 | N/R | 0 | 0 | 5 | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 0 | 13 | 4 | 1 | 0 | 10 | 1 |
| Azúcares | | g | 0 | 10 | 1 | 0 | N/R | 4 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | 2.5 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0.5 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0.5 | 4 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 480 | 390 | 518 | 90 | 800 | 260 |

Cuadro 15-9 Valores de salsas. (Continuación)

| | | | Salsa serrana Cocina Mestiza | Salsa Tabasco | Salsa tipo inglesa Crosse y Blackwell | Salsa Valentina muy picante | Salsa verde Hérdez | Salsa Worcestershire | Salsa-Britas |
|----------------------|---------|----------|---------------------------------|------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | 15 ml | N/R | N/R | 100 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 37.6 | N/R | 13 | N/R | N/R | 6.2 | 4 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0 | 3.2 | 0 | 4 | 1.2 | 1 |
| Azúcares | | g | N/R | 0 | 1.2 | N/R | 1 | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | N/R | 0 | 0.1 | 0 | 1 | 0.1 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | N/R | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | 4.3 | N/R |
| Sodio | NA | mg | 65 | 35 | 0.24 | 70 | 780 | N/R | 115 |

57

Cuadro 15-10 Valores de pan.

| | | | Bigotes Tía Rosa | Bollos Wonder | Choco-Roles | Deli Avena | Donas Bimbo | Mantecadas Bimbo |
|----------------------|---------|----------|---------------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 60 g 1 (pza) | 56.67 g (1 pza) | 30 g (1 pza) | 33 g (6 pzas) | 26.25 g (1 pza) | 31.125 g (1 pza) |
| Energía | ENERC | kcal | 265 | 160 | 113 | 196 | 121 | 134 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.3 | 0.2 | 0.6 | 1.2 | 0.1 | 0 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 32.4 | 30.7 | 18.8 | 38.7 | 13.2 | 13.5 |
| Azúcares | | g | 14 | 4.4 | N/R | N/R | 5.6 | 7.1 |
| Proteínas | PROCNT | g | 4.2 | 4.4 | 1.3 | 5.9 | 1.4 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 13.2 | 2.2 | 1 | 2 | 6.9 | 8.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 5.5 | 0.5 | 2.5 | 0.6 | 2.1 | 2.7 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3.9 | 0.7 | 0.8 | 0.6 | 2.6 | 2 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 3.8 | 1 | 0.3 | 8.0 | 0.5 | 3.5 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.7 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 21 | 0 | 11 | 0 | 9 | 30 |
| Sodio | NA | mg | 158 | 251 | 64 | 302 | 97 | 87 |

Cuadro 15-10 Valores de pan. (Continuación)

| | | | Medias Noches Bimbo | Oroweat Grano Entero | Pan árabe | Pan Blanco Butter Krust | Pan Blanco Mr. Dely | Pan Blanco Silueta |
|----------------------|---------|----------|------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 37.78 (1 pza) | 45 g (1 pza) | 26 g (1 pza) | 47 g (2 pzas) | 42.1 g (1 pza) |
| Energía | ENERC | kcal | 114 | 100 | 188 | 60 | 117.5 | 44 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 2.2 | 0 | 1 | 1 | 1.6 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 21.9 | 18.4 | 40 | 13 | 22 | 9.7 |
| Azúcares | | g | N/R | 3 | 0 | 1 | 1 | 0.7 |
| Proteínas | PROCNT | g | 3.1 | 4.3 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.5 | 1 | N/R | 0 | N/R | 0.4 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0.4 | 0.4 | 0 | 0 | 0.1 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 0.3 | 0.3 | 0 | 1 | 0.1 |
| Trans | | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | N/R | 162 | 588 | 115 | 230 | 129 |

359

Cuadro 15-10 Valores de pan. (Continuación)

| | | | Pan Blanco Sin Sal AR | Pan Blanco Sunbeam | Pan Blanco Tipo Baguette Member's Mark | Pan Blanco Tostado Sin Sal AR | Pan de Centeno 12 Granos Bimbo | Pan de Linaza |
|----------------------|---------|----------|--------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 26.6 g (1 pza) | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 265 | 62 | 275 | 279 | 230 | 130 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 3.5 | 0.1 | 3.5 | 5.3 | 6.5 | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 53.9 | 12.4 | 50.5 | 49.10 | 45.8 | N/R |
| Azúcares | | g | N/R | 1.4 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 8 | 1.8 | 9.7 | 9 | 6.2 | 4.5 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.1 | N/R | 3 | N/R | 1 | 3.11 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.2 | 0.2 | 0.64 | 0.89 | 0.1 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0.1 | 0.2 | 1.2 | 1.77 | 0.1 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.4 | 0.2 | 0.69 | N/R | 0.5 | N/R |
| Trans | | g | 0 | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 2 | 112 | 570 | N/R | 523 | N/R |

Cuadro 15-10 Valores de pan. (Continuación)

| | | | Pan de Salvado Integral | Pan Doble Fibra | Pan Integral Pura Fibra | Pan Integral Tostado Bimbo | Pan Molido Wonder | Pan Multigrano Thins |
|----------------------|---------|----------|----------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 25.3 g (1 pza) | 60 g (1 pza) | N/R | 50 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 56 | 71 | 200 | 277 | 164 | 100 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | 4.9 | 6 | 8.7 | 0.2 | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 9.6 | 19 | 32 | 47.5 | 33.7 | 19 |
| Azúcares | | g | N/R | 2.3 | 5 | N/R | 2.8 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.5 | 4 | 5 | 10.8 | 4.7 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1.3 | 1 | N/R | 2.9 | 1.1 | 1 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0.4 | 1 | 2.9 | 0.3 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0.6 | 6 | 0.6 | 0.3 | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 0 | 8 | 0.9 | 0.5 | N/R |
| Trans | | g | N/R | 0 | 0 | N/R | 0 | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | 0 | N/R | 0 | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 231 | 289 | 640 | 301 | N/R |



Cuadro 15-10 Valores de pan. (Continuación)

| | | | Pan negro | Pan negro Mini | Pan para hot-dog Wonder | Pan Rústico Filler | Pan tipo hamburguesa | Pan tostado | Pan tostado Wonder |
|----------------------|---------|----------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 25 g (1 pza) | 33.4 g (4 pzas) | 36.25 g (1 pza) | 40 g (1 pza) | N/R | 15 g (1 pza) | 15 g (1 pza) |
| Energía | ENERC | kcal | 61.12 | 127 | 99 | 95 | 271 | 64 | 72 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2.19 | 2.5 | 0.1 | 2.97 | 4.1 | 0.1 | 0.1 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12.8 | 7.3 | 19.2 | 17.51 | 47.5 | 11.8 | 12.6 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 3 | N/R | N/R | 2.2 | 2.3 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.25 | 4 | 2.7 | 3.06 | 7.54 | 1.6 | 1.8 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 1 | 1.3 | 1 | N/R | 1.2 | 1.6 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 1.4 | 0.3 | 0 | 1 | 0.3 | 0.7 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0 | 3.12 | 0.5 | 0 | 1.4 | 0.4 | 0.5 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 1.31 | 0.5 | 0 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R | 0 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 0 | 0.2 | 175 | 0 | 550 | 88 | 86 |

Cuadro 15-10 Valores de pan. (Continuación)

| | | | Panecillos de Avena y Miel Pan Europeo | Panqué Mármol Bimbo | Pura Fibra Linaza | Roles de Canela Bimbo | Rollo de Fresa Marinela | Submarinos Marinela | Thins Multigrano |
|----------------------|---------|----------|--|------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 104 g (4 pzas) | 31.88 g (1 pza) | 40 g (1 pza) | 60.83 g (1 pza) | 37.5 g (1 pza) | 35 g (1 pza) | 42.5 g (1 pza) |
| Energía | ENERC | kcal | 457 | 124 | 105 | 200 | 130 | 124 | 100 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 3.6 | 0.2 | 4 | 0.5 | 0.2 | 0.6 | 4.9 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 57 | 18.6 | 20 | 36.2 | 23.2 | 18.6 | 19 |
| Azúcares | | g | N/R | 9.6 | N/R | 16.1 | 13.9 | 10.7 | 1.2 |
| Proteínas | PROCNT | g | 7.9 | 2 | 0 | 4.1 | 1.7 | 1.9 | 4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 4.6 | N/R | 4.3 | 3.4 | 4.6 | 1 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1.2 | 1.6 | 0.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 0.3 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3.8 | 1.4 | 0 | 1.4 | 1 | 2 | 0.4 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 12.7 | 1.4 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 0.8 | 0.4 |
| Trans | | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 5.8 | 34 | 0 | 21 | 17.2 | 16 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 14 500 | 111 | 169 | 129 | 105 | 136 | 231 |



Cuadro 15-11 Valores de dulces.

| | | | Alegrías sin marca | Ate de guayaba Picosín | Bola de tamarindo | Boli Cimarrón Congeladas | Bolitoches (Sandía) | Bubbaloo Tri Mix Adam's | Bubu Lubu Ricolino |
|----------------------|---------|----------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 100 g | 80 g | 90 ml | 9 g | 47 g | 36 g |
| Energía | ENERC | kcal | 86.54 | 330 | 148 | 36 | 41 | 1 360 | N/R |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.1 | N/R | N/R | N/R | N/R | 55 | 0.5 |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 3 | 80.32 | 36 | 9 | 8 | 80 | 24.3 |
| Azúcares | | g | 1.5 | 9 | 9 | 9 | 8 | N/R | 19.7 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1.57 | N/R | 1 | N/R | 0 | N/R | 0.7 |
| Lípidos totales | FAT | g | 5.3 | N/R | N/R | 0 | 0 | N/R | 2.7 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.7 | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 2.6 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 256 | 2 553 | 30 | 79 | 2 164 | 11 |

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Cacahuate japonés Nishikawa | Calaverita de azúcar sin marca | Chabanada | Chicle Bubbaloo | Chicle Trident Dement | Chocolate Cajetoso Nestlé | Chocolates Carlos V Nestlé |
|----------------------|---------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 60 g | N/R | 100 ml | N/R | N/R | 58.1 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 134 | 309 | 112 | 16 | 0 | 270 | N/R |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 1 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 11.1 | 79.9 | 28 | N/R | 0 | N/R | 13.7 |
| Azúcares | | g | N/R | 75 | 20 | 4 | 0 | 35 | N/R |
| Proteínas | PROCNT | g | 4.6 | N/R | N/R | N/R | 0 | 2 | 1.4 |
| Lípidos totales | FAT | g | 7.9 | N/R | 0 | N/R | 0 | N/R | 5.2 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 35 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 5 | N/R |
| Sodio | NA | mg | 90 | 8 | 1 880 | N/R | 0 | N/R | 26 |

365

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Chocolate Crunch Nestlé | Chocolate Larín Nestlé | Chocolate m&m's Ricolino | Chocolinas Bagley | Chocoretas Ricolino | Coco Crema Nestlé | Combo Vero tamarindo chile Vero |
|----------------------|---------|----------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | 32.5 g | N/R | 70 g | 38.6 g | 43 g |
| Energía | ENERC | kcal | 527 | 456 | N/R | 488 | N/R | 503 | 117 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 2.3 | N/R | <1 | 4.3 | N/R | 2 | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 60.3 | 70.9 | N/R | 72.6 | N/R | 68 | 28 |
| Azúcares | | g | N/R | N/R | 16.4 | N/R | N/R | 39 | 13.2 |
| Proteínas | PROCNT | g | 6.4 | 4.4 | 2 | 9.9 | N/R | 4 | 1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 28.9 | 8 | N/R | 8.2 | 8.2 | 24 | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | 9 | N/R | 4.3 | 12 | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | 2 | N/R | 4.5 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | 30.7 | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | N/R | 31 | N/R | N/R | 80 | 438 |

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Dulce de membrillo sin marca | Elotes Dulces Vero | Freskas Nestlé | Frutal Arcor | Frutigomas Enchiladas Ricolino | Gobstopper Wonka | Gomitas Cars Ricolino |
|----------------------|---------|----------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 16 g | 100 g | 15 g | 45 g | 50 g | 46 g |
| Energía | ENERC | kcal | 215 | 48 | 478 | 58 | 144 | 15 | 81.6 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0.3 | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 57 | 11.8 | 75.5 | 14 | 34.4 | 14 | 45 |
| Azúcares | | g | N/R | 7.4 | 75.5 | 11 | 24.4 | 14 | 20 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0.02 | 0 | 3.8 | 0 | 1.6 | 0 | 3 |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | 0 | 18 | 0 | 0 | 60 | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0 | 12 | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | 0 | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | N/R | 201 | 100 | 0 | N/R | N/R | 10 |

367

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Kinder Delice Kinder | Kranky Ricolino | Lil Strawberry Alvbro | Lunetas Ricolino | Mancha-T Sonric's | Mazapán De La Rosa | Medy Baby Chup Alteno |
|----------------------|---------|----------|-------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 42 g | 30 g | N/R | 20 g | 55 g | 100 g | N/R |
| Energía | ENERC | kcal | 190 | 175 | 47 | 92 | N/R | 503 | 25 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.3 | N/R | 0.6 | N/R | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 18 | N/R | 12 | 15.6 | 41 | 59 | 7 |
| Azúcares | | g | 15 | 14.2 | 12 | 14.5 | 31 | N/R | 5 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2 | 1.8 | N/R | 0.4 | 3 | 0.02 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 12 | 5.9 | N/R | 3.1 | N/R | 25 | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 7 | 5.7 | N/R | 1.9 | N/R | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | 0.2 | N/R | 1.1 | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 25 | 70 | N/R | N/R | 380 | N/R | 5 |

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Medy Chescola Alteno | Medy Heladitas Alteno | Medy Mango Loco Alteno | Medy Naranjada Tropicaleta Alteno | Medy Piñita Loca Alteno | Medy Sandi Pop Alteno | Moritas de Ricolino |
|----------------------|---------|----------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | 60 g |
| Energía | ENERC | kcal | 30 | 25 | 25 | 25 | 30 | 25 | 187 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 42.2 |
| Azúcares | | g | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 41 |
| Proteínas | PROCNT | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | N/R |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | 0.6 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 5 | 5 | 45 | 40 | 20 | 40 | 2 |



Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Paleta Tix Tix Ricolino | Pastillas Trident Dement | Pellizco Tama Roca | Pelonazo Sonric's | Pica Fresa Dulces Vero | Pikaros Ricolino | Pikelotix |
|----------------------|---------|----------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|-----------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | 1 pza | 30.6 g | 20 g | 100 g | 6 g | 16.5 g | 11.75 g |
| Energía | ENERC | kcal | 48 | N/R | 64 | 170 | 24 | 39 | 45 |
| Fibras | | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 0 | 8 | 1 | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 12 | N/R | 16 | N/R | 6 | 9.8 | 9 |
| Azúcares | | g | 11 | 8 | 15 | 40 | 6 | 9.8 | 9 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | N/R | 0 | N/R | 0 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 0 | 8 | 274 | 371 | 75 | 175 | 148 |

Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Pollito Asado Alvbro | Pulparindin De La Rosa | Ranita Croa | Rellerindos Dulces Vero | Rockaleta Bola Sonric's | Skwinkles Lucas |
|----------------------|---------|----------|-------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 5.5 g | 16 g | 11 g | 1 pza | 69 g |
| Energía | ENERC | kcal | 48 | 24 | 81 | 33 | 56 | 70 |
| Fibras | | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | N/R | 5 | 8 | 8.2 | 14 | N/R |
| Azúcares | | g | 11 | 2 | 7 | 5 | 13 | 10 |
| Proteínas | PROCNT | g | N/R | 0 | 1 | 0 | N/R | N/R |
| Lípidos totales | FAT | g | N/R | N/R | 5 | 0 | N/R | N/R |
| Ácidos grasos | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | N/R | 2.5 | 0 | N/R | N/R |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Sodio | NA | mg | 88 | 40 | 14 | 112 | 420 | 150 |



Cuadro 15-11 Valores de dulces. (Continuación)

| | | | Tamalitos de Tamarindo | Tiny Sandis Dulces Karla | Tix Tix Chupabarrita Sonric's | Tropiña Dulces Karla | Vero Mango Dulces Vero |
|----------------------|---------|----------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Elementos | Tagname | Unidades | | | | | |
| Tamaño de la porción | | | N/R | 11.75 g | 12 g | 17 g | 16 g |
| Energía | ENERC | kcal | 80 | 45 | 48 | 66 | 47 |
| Fibras | | | | | | | |
| Fibra dietética | FIBTG | g | N/R | N/R | 0 | N/R | N/R |
| Fibra soluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Fibra insoluble | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 20 | 11 | 12 | 16 | 11.6 |
| Azúcares | | g | 17 | 8 | 11 | 12 | 7.2 |
| Proteínas | PROCNT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | N/R | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Trans | | g | N/R | N/R | N/R | N/R | N/R |
| Colesterol | CHOLE | mg | N/R | N/R | N/R | N/R | 0 |
| Sodio | NA | mg | 170 | 117 | 0 | 171 | 244 |

Colaboradores

Juan Daniel Acero Casillas

Pablo David Ayala Estrada

Adriana Caballero Castro

María Fernanda Cárdenas Velázquez

Óscar Carrillo Bolaños

Omar Raúl Cornejo Cruz

Olinalli Cuenca Peralta

Julio César Díaz Aguilar

Daniel Omar Díaz Carrillo

Daniel Díaz Fermín

Erik Flores Ayala

Saúl Omar Galván Martínez

Karent García Arenas

Montserrat García Caballero

Iosé Ramón Gómez Zamora

Noé González Islas

Hazel González Vázquez

Jessica Patricia Guerrero Torres

Ana Karen Gutiérrez Garfias

Iván Guzmán Flores

Sandra Rosalba Hernández Pumar

Ximena Infante Guevara

Cristel Jiménez García

Rey Antonio Juanico Hernández

Ivania Kim Parente

Aldo Knight Mendoza

Adriana Lasso G.

Adriana León Enríquez

Stephany Carolina León Molina

Laura Patricia Liaño Castro

Lourdes Carmen María López Acosta

Jovany López Aguilar

Oliverio Xicoténcatl López Méndez

Marisol López Rencillas

Jésica Nalleli Luna Islas

Diego Armando Maldonado Sarmiento

Ismael Martínez Castelán

Fernando Josué Martínez Mendoza

Mauricio Martínez Ramírez

Érika Liliana Mejía Nicolás

Tanya Mariel Molina Tecuatl

Rubén Alejando Montesinos González

Israel Morales Miranda

Roberto Azahel Morán Soto

Carlos Alberto Moreno Sánchez

Joel Olguín Yudhó

Mariana de Jesús Oliva Padilla

Patricia Elizabeth Olivares Luna

Bertha Idalid Olivares Olivares

Mónica Berenice Ortiz Flores

Martha Stephania Ortiz Velasco

Jacqueline Parra Márquez

Diego Iván Pérez Hernández

Pedro Rodrigo Ramírez Valdez

Claudia It-Cheel Reyes Andonegui

Sony Sánchez García

Luis Fernando Trejo Saltijeral

Jessica Valdés Méndez

Miriam Alejandra Vargas González

Jacqueline Vázquez Valencia

Iván Ricardo Venegas Rosales

Alberto Villa Bárcenas



Análisis químicos de la miel del estado de Nayarit por regiones

Elizabeth Zamora Cienfuegos / Guadalupe Herrera Patrón / Leonor Sanginés García

Para los productores de miel del estado de Nayarit, incorporados en el sector apícola de la Fundación Produce-Nayarit, resulta necesario hacer una clasificación de las mieles, con el fin de determinar la calidad de las mismas. Este conocimiento puede aportar beneficios económicos al productor y mejorar su posición en el mercado.

El objetivo del trabajo fue realizar una caracterización química de la miel del estado de Nayarit.

Material y métodos

Se consideraron tres zonas (norte, sur y centro) con mayor producción floral y de miel. La muestra de miel se obtuvo de 20 apiarios, de la cosecha de invierno (noviembre a diciembre).

Los análisis químicos realizados fueron humedad (AOAC) y pH por potenciometría. Para la determinación de los azúcares se empleó la prueba enzimática UV para la sacarosa, glucosa y fructosa en alimentos (Boehringer-Mannheim, 1995), y se midió por espectrofotometría. La determinación de la acidez libre y total de la miel se realizó según Bogdanov (2002) y AOAC (2003), 'Brix por refractometría.

En general, las mieles con un porcentaje menor a 30% de glucosa tienden a cristalizar con mayor lentitud (Crane, 1975).

Se han propuesto cuantiosas fórmulas para predecir la tendencia a la granulación de la miel utilizando diferentes variables fisicoquímicas. El principal índice es el de Bosch y colaboradores (1932), quienes encontraron que las mieles cristalizaban con cocientes de relación fructosa/glucosa de 1 a 1.2 y que este proceso se manifiesta en muy

pocas ocasiones con relaciones superiores a 1.3. Las mieles con una relación fructosa/glucosa mayor a 2 no granulan (Crane, 1975).

La relación (glucosa-agua)/fructosa fue establecida por Jackson y Silsbee (1924) e investigada por Chandler (1977). Se considera un buen parámetro para investigar la cristalización, porque tiene en cuenta la acción inhibidora de la fructosa (Sancho y colaboradores, 1991).

La validez de predicción del índice de Codounis (1962) es similar a la de la relación glucosa/agua. Se calcula así:

Índice Codounis = 100/glucosa – (agua/glucosa)⁻¹

Los resultados se analizaron con apoyo del paquete estadístico SAS, con un diseño de análisis de varianza y diferente número de repeticiones (GLM). La diferencia entre medias se hizo con la prueba de Duncan con P >0.05.

Resultados

El promedio general de las mieles se presenta en el cuadro 16-1 y los resultados por regiones en el cuadro 16-2.

La calidad química de la miel de las diferentes regiones del estado de Nayarit cumple con la normatividad vigente y está dentro de los rangos mencionados en la literatura para muestras de miel de abeja.

Cuadro 16-1 Composición química de la miel del estado de Nayarit.

| Compuesto | | | | |
|----------------------------------|--------------|--|--|--|
| Humedad (%) | 12.60 ± 1.13 | | | |
| Cenizas (%) | 0.18 ± 0.13 | | | |
| Acidez libre (meq/kg) | 20.67 ± 3.72 | | | |
| Acidez lactónica (meq/kg) | 6.95 ± 1.58 | | | |
| Acidez total (meq/kg) | 27.89 ± 4.20 | | | |
| Azúcares reductores | | | | |
| (g de azúcar invertido/100 g) | 64.38 ± 4.76 | | | |
| Brix | 84.81 ± 0.86 | | | |
| рН | 3.84 ± 0.26 | | | |
| C glucosa (g/L) | 7.09 ± 0.99 | | | |
| C fructosa (g/L) | 9.38 ± 1.26 | | | |
| Índice de Codounis | 8.67 ± 0.86 | | | |
| Relación fructosa/glucosa | 1.23 ± 0.15 | | | |
| Relación (glucosa-agua)/fructosa | 0.42 ± 0.07 | | | |
| N | 20 | | | |

Cuadro 16-2 Composición química de la miel del estado de Nayarit por regiones.

| Compuesto | Zona norte | Zona centro | Zona sur |
|----------------------------------|------------|-------------|----------|
| Humedad (%) | 12.95 | 13.56 | 12.85 |
| | ± 0.45 | ± 1.5 | ± 1.13 |
| Cenizas (%) | 0.33 | 0.11 | 0.13 |
| | ± 0.27 | ± 0.08 | ± 0.10 |
| Acidez libre (meq/kg) | 16.55 | 19.94 | 16.02 |
| | ± 2.36 | ± 2.40 | ± 1.99 |
| Acidez lactónica (meq/kg) | 7.51 | 7.37 | 7.10 |
| | ± 1.74 | ± 0.80 | ± 1.55 |
| Acidez total (meq/kg) | 24.19 | 27.38 | 23.09 |
| | ± 4.01 | ± 3.11 | ± 3.20 |
| Azúcares reductores | | | |
| (g de azúcar invertido/100 g) | 65.03 | 65.02 | 65.90 |
| | ± 2.32 | ± 0.96 | ± 1.19 |
| Brix | 84.70 | 84.66 | 85.15 |
| | ± 0.79 | ± 1.04 | ± 0.64 |
| рН | 3.83 | 3.57 | 3.80 |
| | ± 0.23 | ± 0.27 | ± 0.27 |
| C glucosa (g/L) | 10.81 | 9.67 | 10.16 |
| | ± 1.98 | ± 0.51 | ± 0.96 |
| C fructosa (g/L) | 12.59 | 12.09 | 12.64 |
| | ± 1.47 | ± 1.41 | ± 1.35 |
| Índice de Codounis | 8.23 | 8.98 | 8.64 |
| | ± 1.28 | ± 0.54 | ± 0.80 |
| Relación fructosa/glucosa | 1.18 | 1.25 | 1.25 |
| | ± 0.17 | ± 0.13 | ± 0.14 |
| Relación (glucosa-agua)/fructosa | 0.45 | 0.37 | 0.44 |
| | ± 0.08 | ± 0.07 | ± 0.07 |
| N | 5 | 8 | 7 |



Cuadro 17-1 Nombres en español, científico y en inglés de aceites y grasas.

| ID | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés | |
|--------|---|----------------------|-------------------------------------|--|
| AYG-1 | Aceite de ajonjolí | Sesamun sp. | Sesame oil | |
| AYG-2 | Aceite de algodón | Gossypium sp. | Cottonseed oil | |
| AYG-3 | Aceite de cacahuate | Arachis hypogaea | Peanut oil | |
| AYG-4 | Aceite de cártamo | Carthamus tinctorius | Safflower oil | |
| AYG-5 | Aceite de coco | Coccus nucifera | Coconut oil | |
| AYG-6 | Aceite de girasol | Helianthus annus | Sunflower oil | |
| AYG-7 | Aceite de maíz | Zea mays | Corn oil | |
| AYG-8 | Aceite de oliva | Olea europaea | Olive oil | |
| AYG-9 | Aceite de soya | Glycine max | Soybean oil | |
| AYG-10 | Crema 20% de grasa (dulce) | Sesamun sp. | Milk cream, 20% butterfat | |
| AYG-11 | Crema 40% de grasa (agria) | Gossypium sp. | Sour cream, 40% butterfat | |
| AYG-12 | Manteca de cerdo | Arachis hypogaea | Lard | |
| AYG-13 | Mantequilla con sal | | Butter (salted) | |
| AYG-14 | Mantequilla sin sal | | Butter (unsalted) | |
| AYG-15 | Margarina con sal | | Margarine (salted) | |
| AYG-16 | Grasas animales promedio | | Animal fats (average) | |
| AYG-17 | Aceites vegetales para cocinar (promedio) | | Vegetable oil for cooking (average) | |

Cuadro 17-2 Valores para aceites y grasas.

| | | | AY | G-1 | AY | G-2 | AY | G-3 | AY | G-4 | AY | G-5 | AY | G-6 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Componente alimentario | | | Aceite d | e ajonjolí | Aceite de | e algodón | Aceite de | cacahuate | Aceite de | e cártamo | Aceite | de coco | Aceite c | le girasol |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 900 | | 900 | | 900 | | 900 | | 900 | | 900 |
| | | kJ | | 3 768 | | 3 768 | | 3 768 | | 3 768 | | 3 768 | | 3 768 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 | 2 | 100.00 | 1 | 100.00 |
| | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | R | 14.00 | 1 | 26.00 | 1 | 18.00 | 1 | 14.00 | 2 | 86.00 | 1 | 10.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | R | 40.00 | 1 | 18.00 | 1 | 46.00 | 1 | 40.00 | 2 | 6.00 | 1 | 20.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | R | 42.00 | 1 | 52.00 | 1 | 32.00 | 1 | 42.00 | 2 | 2.00 | 1 | 66.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Fósforo | P | mg | 2 | 0.00 | 2 | 0.00 | 2 | 0.00 | 2 | 0.00 | 2 | 0.09 | 2 | 0.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Vitamina E | | mg | 14 | 1.36 | 14 | 33.14 | 14 | 15.14 | 14 | 33.14 | 15 | 0.68 | 1 | 30.15 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

377

Cuadro 17-2 Valores para aceites y grasas. (Continuación)

| | | | AY | 'G-7 | AY | 'G-8 | Α\ | ′G-9 | AYO | G-10 | AY | G-11 | AY | G-12 |
|---------------------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------------|----------------|-------------------|-----------|-----------|
| Componente alimentario | | | Aceite | de maíz | Aceite | de oliva | Aceite | de soya | | 0% grasa Ilce) | Crema 4 (ag | 0% grasa gria) | Manteca | de cerdo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 900 | | 900 | | 900 | | 202.28 | | 353.76 | | 900 |
| | | kJ | | 3 768 | | 3 768 | | 3 768 | | 847 | | 1 481 | | 3 768 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 73.83 | 1 | 57.71 | 1 | 0.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 6 | 3.80 | 6 | 3.07 | 11 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 2.85 | 1 | 2.30 | 11 | 0.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 | 1 | 19.52 | 1 | 36.92 | 11 | 100.00 |
| | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 12.00 | 1 | 14.00 | R | 14.00 | 1 | 12.02 | 1 | 23.07 | R | 42.50 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 24.00 | 1 | 74.00 | R | 22.00 | 1 | 4.86 | 1 | 9.23 | R | 50.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 58.00 | 1 | 8.00 | R | 52.00 | 1 | 0.44 | 1 | 0.76 | 11 | 125.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 66.00 | 1 | 136.92 | 1 | 100.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.00 | 1 | 96.00 | 1 | 65.00 | 1 | 0.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 0.00 | 2 | 1.22 | 2 | 0.25 | 14 | 60.00 | 2 | 66.00 | 2 | 0.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.40 | 1 | 0.00 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 11 | 0.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 9.00 | 1 | 7.00 | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μg | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.00 | 14 | 0.06 | 14 | 0.06 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 40.00 | 1 | 37.69 | 1 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 122.00 | 1 | 75.00 | 1 | 0.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.06 | 1 | 0.00 | 1 | 0.27 | 1 | 0.23 | 11 | 0.11 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 200.00 | 1 | 421.00 | 11 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.00 | 11 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.00 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.15 | 1 | 0.11 | 1 | 0.00 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | 0.00 |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 2.00 | 1 | 4.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | R | 0.22 | R | 0.18 | R | 0.00 |
| Vitamina E | | mg | 14 | 13.86 | 14 | 13.86 | 15 | 11.78 | 15 | 0.33 | 15 | 1.06 | 14 | 0.62 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comes | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Cuadro 17-2 Valores para aceites y grasas. (Continuación)

| | | | AYG-13 | | AYO | AYG-14 AYG | | -15 AYG-16 | | G-16 | AYG-17 | |
|---------------------------|---------|--------|------------|--------------|-----------|---------------|------------|------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------|
| Componente alimentario | | | Mantequi | illa con sal | Mantequ | iilla sin sal | Margarir | na con sal | | animales nedio | | getales para promedio) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g | F | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | | 747.61 | | 748.51 | | 739.22 | | 900 | | 900 |
| | | kJ | | 3 130 | | 3 134 | | 3 095 | | 3 768 | | 3 768 |
| Humedad | WATER | % | 1 | 16.01 | 1 | 15.91 | 1 | 16.02 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | R | 0.00 | R | 0.00 | R | 1.66 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Proteínas | PROCNT | g | 1 | 1.66 | 1 | 1.66 | 1 | 1.66 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Lípidos totales | FAT | g | 1 | 82.33 | 1 | 82.43 | 1 | 80.66 | 1 | 100.00 | 1 | 100.00 |
| | | | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 | | 100.00 |
| Ácidos grasos | | | | | | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 1 | 55.00 | 1 | 55.00 | 1 | 16.66 | R | 36.66 | R | 8.00 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 1 | 21.66 | 1 | 21.66 | 1 | 38.33 | 1 | 35.00 | R | 58.00 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1 | 1.66 | 1 | 1.66 | 1 | 26.66 | 1 | 10.00 | R | 30.00 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 1 | 236.66 | 1 | 236.66 | 1 | 0.00 | 1 | 80.00 | 1 | 0.00 |
| Minerales | | | | | | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 1 | 24.00 | 1 | 24.00 | 1 | 30.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Fósforo | Р | mg | 2 | 23.00 | 2 | 23.00 | 2 | 22.90 | 2 | 0.00 | 2 | 0.00 |
| Hierro | FE | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Magnesio | MG | mg | 1 | 2.00 | 1 | 2.00 | 1 | 3.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Selenio | SE | μд | 14 | 0.70 | 14 | 0.70 | 14 | 0.00 | 14 | 0.70 | 14 | 0.00 |
| Sodio | NA | mg | 1 | 893.33 | 1 | 10.00 | 1 | 1020.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Potasio | K | mg | 1 | 26.00 | 1 | 10.00 | 1 | 42.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 0.05 | 1 | 0.05 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Vitaminas | | | | | | | | | | | | |
| RAE (vit A) | VITA | μд | 1 | 754.00 | 1 | 754.00 | 1 | 496.50 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Tiamina | THIA | mg | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 0.04 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Niacina | NIA | mg | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Piridoxina | VITB6BA | mg | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.01 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 1 | 3.00 | 1 | 3.00 | 1 | 1.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Cobalamina | VITB12 | μд | 1 | 0.00 | 2 | 0.00 | 6 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 0.00 |
| Vitamina E | | mg | 14 | 2.33 | 14 | 2.33 | 14 | 9.07 | 14 | 0.62 | | 12.57 |
| Alimento crudo en peso ne | eto | | P. comesti | ible 100% | P. comest | ible 100% | P. comesti | ble 100% | P. comest | ible 100% | P. comest | ible 100% |

Composición química de especias

María de la Concepción Calvo Carrillo

Cuadro 18-1 Nombres en español, científico y en inglés de las especias.

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| ESP-1 | Achiote | Bixa orellana L. | Annatto, achiote, bija, bijol, rouc |
| ESP-2 | Ajo | Alliun sativum L. | Garlic |
| ESP-3 | Albahaca | Ocimum basilicum L. | Sweet basil |
| ESP-4 | Anís | Pinpinella anisum L. | Anise |
| ESP-5 | Apio (semilla) | Apium graveolens L. var | Celery |
| | | Dulce (Lill) Pers | |
| ESP-6 | Azafrán | Cucurma longa | Turmeric |
| ESP-7 | Canela | Cinnamomun zeylanicum | Cinnamon |
| | | Blume | |
| ESP-8 | Cebolla | Allium cepa L. | Onion |
| ESP-9 | Clavo | Syzygium aromaticum (L.) | Clove |
| | | Merril y L.M. Perry | |
| ESP-10 | Comino | Cominum cyminum | Cumin |
| ESP-11 | Eneldo (semillas) | Anethum graveolens L. | Dill |
| ESP-12 | Jengibre | Zingiber officinale | Ginger |
| ESP-13 | Laurel | Laurus nobilis | Basil, bay, laurel |
| ESP-14 | Mejorana | Origanum majorana L. | Sweet marjoram |

Cuadro 18-1 Nombres en español, científico y en inglés de las especias. (Continuación)

| | Nombre común | Nombre científico | Nombre en inglés |
|--------|----------------------|-----------------------------|------------------|
| ESP-15 | Mostaza, semilla | Brassica juncea (L.) | Mustard |
| | | Cszerniak | |
| ESP-16 | Nuez moscada (masis) | Myristica fragans Houtt | Nutmeg, mace |
| ESP-17 | Orégano | Origanum vulgare | Oregano |
| ESP-18 | Paprika (pimentón) | Caspicum annum L. | Paprika |
| ESP-19 | Pimienta blanca | Pipper nigrum | White pepper |
| ESP-20 | Pimienta negra | Pipper nigrum | Black pepper |
| ESP-21 | Perejil (hojas) | Petroselinum crispum (Mill) | Parsley |
| | | Nyman ex A.W. Hill | |
| ESP-22 | Perejil (semillas) | Petroselinum crispum (Mill) | Parsley |
| | | Nyman ex A.W. Hill | |
| ESP-23 | Romero | Rosmarinus offininalis | Rosemary |
| ESP-24 | Tomillo | Thymus vulgaris L. | Thyme |

381

Cuadro 18-2 Valores para especias.

| Componente | | | ESP-1 | ESP-2 | ESP-3 | ESP-4 | ESP-5 |
|-----------------------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| alimentario | | | Achiote | Ajo | Albahaca | Anís | Apio (semilla) |
| Nutriente | Tagname | Unidad | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 108.2 | 356.96 | 330.14 | 330.14 | 393.86 |
| | | kJ | 452.71 | 1 493.52 | 1 381.31 | 1 381.31 | 1 647.91 |
| Humedad | WATER | % | 70.5 | 6.45 | 9.54 | 9.54 | 6.04 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1 | 1.87 | 14.6 | 14.6 | 11.85 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 22.2 | 70.73 | 40.41 | 40.41 | 36.26 |
| Proteínas | PROCNT | g | 4.4 | 16.8 | 17.6 | 17.6 | 16.08 |
| Lípidos totales | FAT | g | 0.2 | 0.76 | 10.9 | 10.9 | 20.5 |
| Cenizas | | | 1.7 | 3.39 | 6.95 | 6.95 | 9.27 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0 | 0.14 | 0 | 1 | 2.19 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | - | 0 | 1 | 9.78 | 15.93 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | - | 0.39 | 3 | 3.15 | 3.72 |
| Colesterol | CHOLE | mg | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 60 | 80 | 646 | 646 | 177 |
| Fósforo | Р | mg | 96 | 417 | 440 | 440 | 547 |
| Hierro | FE | mg | 1.4 | 2.75 | 36.96 | 36.96 | 44.9 |
| Magnesio | MG | mg | - | 58 | 170 | 170 | 440 |
| Selenio | SE | μg | | 3 | 1 | 0.5 | 0.3 |
| Sodio | NA | mg | - | 26 | 16 | 16 | 160 |
| Potasio | К | mg | - | 1 101 | 1 441 | 1 441 | 1 400 |
| Cinc | ZN | mg | - | 2.63 | 5.3 | 5.3 | 6.93 |
| Vitaminas | | | | | | | |
| Tocoferol | | μg | - | 0 | 35 | 50 | 5 |
| RAE (vitamina A) | VITE VITA | mg | 64 | 0 | 50 | 50 | 17.14 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 0.11 | 0.47 | 0 | 0.5 | 1 |
| Tiamina | THIA | mg | 0.2 | 0.15 | 0 | 0.5 | 2 |
| Riboflavina | RIBF | mg | - | 0.69 | 5 | 3 | 1.6 |
| Niacina | NIA | mg | - | 2 | 1.5 | 0.5 | 0.4 |
| Piridoxina | VITB6A | μg | - | 5 | 5 | 0.5 | 20 |
| Ácido fólico | FOL | μg | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

Cuadro 18-2 Valores para especias. (Continuación)

| Componente | | | ESP-6 | ESP-7 | ESP-8 | ESP-9 | ESP-10 |
|-----------------------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| alimentario | | | Azafrán | Canela | Cebolla | Clavo | Comino |
| Nutriente | Tagname | Unidad | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 353.04 | 266.22 | 374.8 | 396.06 | 345.28 |
| | | kJ | 1 477.12 | 1 113.86 | 1 568.16 | 1 657.12 | 1 444.65 |
| Humedad | WATER | % | 11.36 | 9.52 | 5.01 | 6.86 | 8.06 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 6.71 | 24.35 | 5.69 | 9.62 | 10.5 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 58.2 | 55.51 | 69.99 | 54.56 | 46.01 |
| Proteínas | PROCNT | g | 7.83 | 3.89 | 10.12 | 5.98 | 17.81 |
| Lípidos totales | FAT | g | 9.88 | 3.18 | 6.04 | 17.1 | 10 |
| Cenizas | | | 6.02 | 3.55 | 3.15 | 5.88 | 7.62 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 3.5 | 0.65 | 0.19 | 5.5 | 1 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 2 | 0.48 | 0.14 | 1.5 | 1.2 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 2.5 | 0.53 | 0.41 | 7.5 | 1 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 182 | 123 | 363 | 646 | 931 |
| Fósforo | Р | mg | 268 | 61 | 340 | 105 | 499 |
| Hierro | FE | mg | 41.42 | 38.07 | 2.56 | 8.68 | 66.35 |
| Magnesio | MG | mg | 193 | 56 | 122 | 264 | 366 |
| Selenio | SE | μд | 2.5 | 0.5 | 12.5 | 0.5 | 0 |
| Sodio | NA | mg | 38 | 26 | 54 | 243 | 168 |
| Potasio | К | mg | 2 525 | 500 | 943 | 1 102 | 1 788 |
| Cinc | ZN | mg | 4.35 | 1.97 | 2.32 | 1.09 | 4.8 |
| Vitaminas | | | | | | | |
| Tocoferol | | μд | 0 | 26 | 0 | 53 | 127 |
| RAE (vitamina A) | VITE VITA | mg | 25.85 | 28.46 | 14.69 | 80.81 | 7.71 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 0.15 | 0.08 | 0.42 | 0.02 | 0.63 |
| Tiamina | THIA | mg | 0.23 | 0.14 | 0.06 | 0.27 | 0.33 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 5.5 | 1.3 | 0.65 | 1.46 | 4.58 |
| Niacina | NIA | mg | 2 | 0.1 | 3 | 0.5 | 0.1 |
| Piridoxina | VITB6A | μg | 5 | 1 | 3 | 25 | 5 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

383

Cuadro 18-2 Valores para especias. (Continuación)

| Componente | | | ESP-11 | ESP-12 | ESP-13 | ESP-14 | ESP-15 |
|-----------------------|-----------|--------|-------------------|----------|----------|----------|------------------|
| alimentario | | | Eneldo (semillas) | Jengibre | Laurel | Mejorana | Mostaza, semilla |
| Nutriente | Tagname | Unidad | En 100 g | En 100 g | En 100 g | En 100 g | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 310.36 | 349.51 | 300.28 | 430.82 | 442.12 |
| | | kJ | 1 298.55 | 1 462.35 | 1 256.37 | 1 802.55 | 1 849.83 |
| Humedad | WATER | % | 7.7 | 9.38 | 5.44 | 8.17 | 6.86 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 21.09 | 5.91 | 26.32 | 4.77 | 6.55 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 45.25 | 64.87 | 48.65 | 60.36 | 34.94 |
| Proteínas | PROCNT | g | 8.94 | 9.12 | 7.61 | 6.17 | 24.38 |
| Lípidos totales | FAT | g | 10.4 | 5.95 | 8.36 | 18.3 | 22.76 |
| Cenizas | | | 6.62 | 4.77 | 3.62 | 2.23 | 4.51 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.73 | 1.94 | 2.28 | 9.51 | 1.46 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 9.41 | 1 | 1.64 | 11.17 | 19.83 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 1.01 | 1.31 | 2.29 | 4.39 | 5.39 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 152 | 116 | 834 | 252 | 521 |
| Fósforo | Р | mg | 277 | 260 | 113 | 110 | 841 |
| Hierro | FE | mg | 16.32 | 11.52 | 43 | 13.9 | 9.98 |
| Magnesio | MG | mg | 256 | 184 | 120 | 163 | 298 |
| Selenio | SE | μg | 0.5 | 50 | 1 | 25 | 133 |
| Sodio | NA | mg | 20 | 32 | 23 | 80 | 5 |
| Potasio | К | mg | 1 186 | 1.34 | 529 | 463 | 682 |
| Cinc | ZN | mg | 5.2 | 4.72 | 3.7 | 2.3 | 5.7 |
| Vitaminas | | | | | | | |
| Tocoferol | | μд | 5 | 15 | 618 | 80 | 6 |
| RAE (vitamina A) | VITE VITA | mg | 0 | - | 46.53 | 50 | - |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 0.42 | 0.05 | 0.01 | 0.31 | 0.54 |
| Tiamina | THIA | mg | 0.28 | 0.19 | 0.42 | 0.45 | 0.38 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 2.81 | 5.16 | 2.01 | 1.35 | 7.89 |
| Niacina | NIA | mg | 2 | 0.5 | 0.3 | 0 | 0.33 |
| Piridoxina | VITB6A | μg | 2 | 25 | 4 | 10 | 1 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Cuadro 18-2 Valores para especias. (Continuación)

| Componente | | | ESP-16 | ESP-17 | ESP-18 | ESP-19 | ESP-20 |
|-----------------------|-----------|--------|----------------------|----------|--------------------|-----------------|----------------|
| alimentario | | | Nuez moscada (masis) | Orégano | Paprika (pimentón) | Pimienta blanca | Pimienta negra |
| Nutriente | Tagname | Unidad | En 100 g | En 100 g | En 100 g | En 100 g | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 511.04 | 350.21 | 318.96 | 335.12 | 304.42 |
| | | kJ | 2 138.19 | 1 465.28 | 1 334.53 | 1 402.14 | 1 273.69 |
| Humedad | WATER | % | 6.23 | 7.16 | 9.54 | 11.42 | 10.51 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 4.02 | 10.95 | 15.7 | 4.34 | 13.13 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 49.29 | 53.49 | 48.38 | 68.61 | 58.87 |
| Proteínas | PROCNT | g | 5.84 | 11 | 9.76 | 10.4 | 9.9 |
| Lípidos totales | FAT | g | 32.28 | 10.25 | 9.6 | 2.12 | 3.26 |
| Cenizas | | | 2.34 | 7.15 | 7.02 | 3.11 | 4.33 |
| Ácidos grasos | | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 25.94 | 2.66 | 2.1 | 0.5 | 1.33 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 3.22 | 0.67 | 1.23 | 1.1 | 1.37 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0.35 | 5.23 | 8.32 | 0.64 | 1.54 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 184 | 158 | 177 | 265 | 437 |
| Fósforo | Р | mg | 213 | 200 | 345 | 176 | 173 |
| Hierro | FE | mg | 3.04 | 44 | 23.59 | 14.31 | 28.86 |
| Magnesio | MG | mg | 183 | 270 | 185 | 90 | 194 |
| Selenio | SE | μд | | 12.5 | 25 | 20 | 0.5 |
| Sodio | NA | mg | 16 | 15 | 34 | 5 | 44 |
| Potasio | К | mg | 350 | 1 669 | 2 344 | 73 | 1 259 |
| Cinc | ZN | mg | 2.15 | 4.43 | 4.06 | 1.13 | 1.42 |
| Vitaminas | | | | | | | |
| Tocoferol | | μg | 10 | 690 | 6 060 | 14 | 19 |
| RAE (vitamina A) | VITE VITA | mg | 0 | 50 | 71.12 | 0 | 0 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 0.35 | 0.34 | 0.65 | 0.02 | 0.11 |
| Tiamina | THIA | mg | 0.06 | 0 | 1.74 | 0.13 | 0.24 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1.3 | 6.22 | 15.32 | 0.21 | 1.14 |
| Niacina | NIA | mg | 0 | 1 | 2.66 | 0 | 0 |
| Piridoxina | VITB6A | μд | 1 | 2 | 66 | 0 | 0 |
| Ácido fólico | FOL | μg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

385

Cuadro 18-2 Valores para especias. (Continuación)

| Componente | | | ESP-21 | ESP-22 | ESP-23 | ESP-24 |
|-----------------------|-----------|--------|-----------------|--------------------|----------|----------|
| alimentario | | | Perejil (hojas) | Perejil (semillas) | Romero | Tomillo |
| Nutriente | Tagname | Unidad | En 100 g | En 100 g | En 100 g | En 100 g |
| Elementos principales | | | | | | |
| Energía | ENERC | kcal | 73.35 | 294.91 | 313.64 | 292.42 |
| | | kJ | 306.90 | 1 233.90 | 1 312.27 | 1 223.49 |
| Humedad | WATER | % | 79.9 | 9.02 | 9.31 | 7.79 |
| Fibra dietética | FIBTG | g | 1.8 | 10.32 | 17.65 | 16.19 |
| Carbohidratos | CHOCDF | g | 10.93 | 47.42 | 52.11 | 48.12 |
| Proteínas | PROCNT | g | 2.12 | 16.34 | 4.88 | 9.1 |
| Lípidos totales | FAT | g | 2.35 | 4.43 | 9.52 | 7.06 |
| Cenizas | | | 2.9 | 12.47 | 6.53 | 11.74 |
| Ácidos grasos | | | | | | |
| Saturados | FASAT | g | 0.25 | 0.07 | 9 | 2.73 |
| Monoinsaturados | FAMS | g | 0.25 | 3.23 | 4 | 0.47 |
| Poliinsaturados | FAPU | g | 0 | 0.46 | 3 | 1.19 |
| Colesterol | CHOLE | mg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minerales | | | | | | |
| Calcio | CA | mg | 152 | 400 | 1 280 | 1 890 |
| Fósforo | Р | mg | 55 | 351 | 70 | 201 |
| Hierro | FE | mg | 4.12 | 97.86 | 29.25 | 123.6 |
| Magnesio | MG | mg | 50 | 249 | 220 | 220 |
| Selenio | SE | μд | 10 | 0.5 | 25 | 2.5 |
| Sodio | NA | mg | 25.5 | 452 | 50 | 55 |
| Potasio | K | mg | 525 | 3 805 | 955 | 814 |
| Cinc | ZN | mg | 1 | 4.75 | 3.23 | 6.18 |
| Vitaminas | | | | | | |
| Tocoferol | | μд | 400 | 2 334 | 313 | 380 |
| RAE (vitamina A) | VITE VITA | mg | 222.02 | 122.04 | 61.22 | 40 |
| Ácido ascórbico | ASCL | mg | 0.16 | 0.17 | 0.51 | 0.51 |
| Tiamina | THIA | mg | 0.37 | 1.23 | 0.12 | 0.4 |
| Riboflavina | RIBF | mg | 1.95 | 7.93 | 1 | 4.94 |
| Niacina | NIA | mg | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Piridoxina | VITB6A | μд | 150 | 10 | 40 | 4 |
| Ácido fólico | FOL | μд | 0 | 0 | 0 | 0 |



Referencia bibliográfica

Sienkiewicz F, Whitney E. *Nutrition. Concepts and controversies*. Wadsworth, 11a ed. EUA: Cengage Learning, 2004:66-69.

Tablas complementarias

Claudia P. Sánchez-Castillo y cols.

Cuadro 19-1 Contenido de minerales* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas y tentempiés.

| Nombre en español | Nombre en inglés | DM (%) | Na (mg) | K (mg) | Ca (mg) | Mg (mg) | P (mg) | Fe (mg) | Zn (mg) |
|--|--|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Tortillas de tortillerías rurales | Maize tortillas from rural tortilla shop | | | | | | | | |
| Tortilla blanca de Malinalco, rural | Maize tortillas, rural | 51.70 | 10.00 | 190.00 | 180.00 | 65.00 | 150.00 | 1.00 | 1.40 |
| Tortillas de trigo procesadas | Processed wheat tortillas | | | | | | | | |
| Tortilla de harina de trigo "Tía Rosa" | Wheat flour tortillas, "Tia Rosa" | 62.70 | 620.00 | 73.00 | 11.00 | 17.00 | 53.00 | 1.70 | 0.80 |
| Cereales naturales | Natural cereals | | | | | | | | |
| Salvado de trigo | Natural bran wheat | 99.70 | 52.00 | 1 400.00 | 140.00 | 480.00 | 590.00 | 15.00 | 4.10 |
| Germen de trigo | Natural wheat germ | 94.10 | 26.00 | 940.00 | 51.00 | 210.00 | 370.00 | 3.90 | 17.00 |
| Cereales naturales (promedio) | Natual cereals (average) | - | 50.00 | 1 200.00 | 90.00 | 300.00 | 500.00 | 9.00 | 10.00 |
| Cereales procesados de maíz | Maized based processed cereals | | | | | | | | |
| Hojuelas tostadas de maíz "Maizoro" | Corn flakes, toasted, "Maizoro" | 93.40 | 1 100.00 | 100.00 | 2.00 | 8.00 | 49.00 | 2.30 | 0.10 |
| Hojuelas de maíz escarchadas con azúcar "Maizoro" | Corn flakes with sugar, "Maizoro" | 94.20 | 780.00 | 79.00 | 2.00 | 6.00 | 39.00 | 3.10 | 0.20 |
| Choco "Maizoro", hojuelas tostadas de maíz sabor chocolate | Corn flakes, toasted, chocolate flavour, "Maizoro" | 94.90 | 740.00 | 130.00 | 5.00 | 19.00 | 55.00 | 3.00 | 0.30 |
| Cereales procesados de maíz (promedio) | Maized based breakfast cereals (average) | - | 900.00 | 100.00 | 3.00 | 10.00 | 50.00 | 3.00 | 0.20 |
| Cereales procesados de trigo | Wheat based processed cereals | | | | | | | | |
| All Bran "Kelloggs" | All Bran "Kelloggs" | 94.30 | 1 100.00 | 1 000.00 | 94.00 | 290.00 | 560.00 | 9.00 | 4.30 |
| Bran Flakes, hojuelas de trigo "Kelloggs" | Bran Flakes, "Kelloggs" | 93.80 | 850.00 | 440.00 | 48.00 | 120.00 | 280.00 | 4.40 | 1.10 |
| Fibra Uno, cereal de salvado de trigo tostado, "Maizoro" | Toasted bran wheat, "Maizoro" | 94.10 | 690.00 | 1 140.00 | 100.00 | 290.00 | 550.00 | 14.00 | 6.70 |
| Cereales procesados de trigo (promedio) | Wheat based breakfast cereals (average) | - | 900.00 | 900.00 | 100.00 | 200.00 | 500.00 | 10.00 | 4.00 |

Cuadro 19-1 Contenido de minerales* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas y tentempiés. (Continuación)

| Nombre en español | Nombre en inglés | DM (%) | Na (mg) | K (mg) | Ca (mg) | Mg (mg) | P (mg) | Fe (mg) | Zn (mg) |
|---|--|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Cereales procesados mixtos | Mixed processed cereals | | | | | | | | |
| Crunchy nut, hojuelas de trigo o maíz con cacahuates y miel "Kelloggs" | Crunchy nut, corn or wheat flakes with peanuts and honey, "Kelloggs" | 93.90 | 630.00 | 130.00 | 3.00 | 19.00 | 52.00 | 2.50 | 0.30 |
| Raisin bran, hojuelas de trigo con pasas, "Kelloggs" | Raisin bran, corn flakes with raisins, "Kelloggs" | 89.20 | 480.00 | 750.00 | 50.00 | 91.00 | 210.00 | 3.30 | 1.60 |
| Pan procesado (urbano) | Processed bread (urban) | | | | | | | | |
| Pan de caja blanco "Bimbo" | White sliced bread "Bimbo" | 64.30 | 680.00 | 110.00 | 54.00 | 22.00 | 120.00 | 1.90 | 1.30 |
| Pan multigrano "Bimbo" | Multigrain bread, "Bimbo" | 64.80 | 600.00 | 190.00 | 47.00 | 54.00 | 170.00 | 4.10 | 3.00 |
| Pan molido "Bimbo" | Ground white bread, "Bimbo" | 57.00 | 440.00 | 80.00 | 39.00 | 16.00 | 95.00 | 1.20 | 0.70 |
| Pan procesado urbano (promedio) | Processed bread, urban (average) | - | 600.00 | 100.00 | 50.00 | 30.00 | 100.00 | 2.00 | 2.00 |
| Pastelito procesado | Processed cake | | | | | | | | |
| Gansito, pastelito de chocolate, "Marinela" | Gansito chocolate cake, "Marinela" | 79.80 | 310.00 | 190.00 | 75.00 | 40.00 | 76.00 | 2.40 | 1.00 |
| Pan de panadería (urbano) | Bread shop bread (urban) | | | | | | | | |
| Bolillo de ajonjolí de panadería "Superama" | Wheat bread roll with sesame seeds | 68.00 | 350.00 | 120.00 | 31.00 | 28.00 | 94.00 | 2.20 | 2.00 |
| Pan de pueblo, de mercado (rural), salado | Locally made bread, marked sold (rural), salted | | | | | | | | |
| Bolillo | Wheat bread roll | 66.00 | 570.00 | 110.00 | 10.00 | 530.00 | 86.00 | 1.20 | 1.50 |
| Pan de sal casero | Wheat bread roll | 63.60 | 480.00 | 97.00 | 5.00 | 19.00 | 77.00 | 1.50 | 1.30 |
| Retorciditos de sal | Wheat salted bread | 67.40 | 440.00 | 110.00 | 13.00 | 19.00 | 76.00 | 1.30 | 1.90 |
| Cuernitos de sal | Salted little horns | 67.30 | 440.00 | 110.00 | 8.00 | 20.00 | 72.00 | 1.10 | 1.40 |
| Pambazos | Wheat bread | 67.30 | 430.00 | 110.00 | 12.00 | 20.00 | 74.00 | 1.10 | 1.60 |
| Empanadas | Wheat bread | 75.20 | 380.00 | 92.00 | 11.00 | 18.00 | 71.00 | 1.20 | 1.60 |
| Tesacamiles | Wheat bread | 85.20 | 380.00 | 79.00 | 6.00 | 14.00 | 61.00 | 1.40 | 1.10 |
| Huesos de manteca | Wheat bread | 82.90 | 340.00 | 85.00 | 8.00 | 14.00 | 54.00 | 1.20 | 1.00 |
| Laureles | Wheat bread | 52.60 | 230.00 | 40.00 | 14.00 | 10.00 | 41.00 | 0.80 | 0.80 |
| Pan salado de pueblo (promedio) | Bread, salted, local made, rural (average) | - | 400.00 | 90.00 | 10.00 | 70.00 | 70.00 | 1.20 | 1.40 |
| Pan de pueblo de mercado (rural), dulce | Locally made bread, marked sold (rural), sweet bread | | | | | | | | |
| Polvorones | Wheat bread | 95.00 | 350.00 | 58.00 | 390.00 | 18.00 | 56.00 | 1.20 | 0.80 |
| Tostadas de dulce | Wheat bread | 95.30 | 200.00 | 72.00 | 260.00 | 17.00 | 66.00 | 2.10 | 1.20 |
| Pintos | Whear bread | 64.40 | 160.00 | 84.00 | 17.00 | 18.00 | 72.00 | 1.20 | 1.10 |
| Buñuelos | Wheat bread | 59.20 | 62.00 | 42.00 | 14.00 | 13.00 | 41.00 | 1.00 | 0.60 |
| Borrachos | Wheat bread | 75.00 | 22.00 | 100.00 | 10.00 | 20.00 | 64.00 | 1.20 | 1.40 |
| Gusanos de dulce y manteca | Wheat bread | 71.60 | 24.00 | 110.00 | 23.00 | 20.00 | 64.00 | 1.20 | 1.50 |
| Roscas de dulce y manteca | Wheat bread | 72.20 | 22.00 | 100.00 | 23.00 | 20.00 | 62.00 | 1.10 | 1.50 |
| Novias | Wheat bread | 74.50 | 16.00 | 110.00 | 13.00 | 15.00 | 65.00 | 1.20 | 1.30 |

389

Cuadro 19-1 Contenido de minerales* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas y tentempiés. (Continuación)

| Nombre en español | Nombre en inglés | DM (%) | Na (mg) | K (mg) | Ca (mg) | Mg (mg) | P (mg) | Fe (mg) | Zn (mg) |
|---|--|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Semitas de anís | Wheat bread | 73.10 | 13.00 | 160.00 | 25.00 | 24.00 | 66.00 | 1.80 | 2.20 |
| Pan dulce de pueblo (promedio) | Sweet bread, local made, rural (average) | - | 100.00 | 90.00 | 90.00 | 20.00 | 60.00 | 1.00 | 1.00 |
| Pan procesado, de tienda rural | Processed bread from local rural shop | | | | | | | | |
| Bisquets | Scones | 95.00 | 420.00 | 82.00 | 220.00 | 19.00 | 78.00 | 1.30 | 1.40 |
| Panqués | Wheat bread scones | 72.50 | 270.00 | 75.00 | 210.00 | 17.00 | 59.00 | 1.20 | 1.30 |
| Pan procesado de pueblo (promedio) | Bread, processed, local rural shop (average) | - | 300.00 | 80.00 | 200.00 | 20.00 | 70.00 | 1.00 | 1.00 |
| Galletas procesadas | Processed biscuits | | | | | | | | |
| Galletas Marías de harina de trigo, "Gamesa" | Wheat flour Biscuits, "Gamesa" | 94.20 | 660.00 | 110.00 | 24.00 | 26.00 | 82.00 | 1.70 | 1.10 |
| Galletas de harina de trigo saladas "Ritz" | Salted wheat flour Biscuits, "Ritz" | 94.00 | 500.00 | 46.00 | 8.00 | 8.00 | 35.00 | 0.80 | 0.40 |
| Galletas procesadas (promedio) | Processed biscuits (average) | - | 600.00 | 100.00 | 20.00 | 20.00 | 60.00 | 1.00 | 0.80 |
| Tentempiés de maíz, procesados | Processed maize snacks | | | | | | | | |
| Tostaditas (frituras de masa de maíz), "Chicanas" | Maize processed fried. Product "Chicanas" | 92.90 | 1 300.00 | 180.00 | 150.00 | 71.00 | 150.00 | 2.40 | 1.60 |
| Crujitos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.10 | 870.00 | 250.00 | 94.00 | 69.00 | 180.00 | 2.40 | 1.70 |
| Chetos torcidos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.30 | 840.00 | 150.00 | 36.00 | 13.00 | 70.00 | 2.80 | 0.70 |
| Pizzerolas, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 94.60 | 820.00 | 250.00 | 190.00 | 72.00 | 170.00 | 2.10 | 1.90 |
| Churrumais con limón, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.00 | 660.00 | 240.00 | 140.00 | 75.00 | 170.00 | 4.70 | 2.10 |
| Palomitas, "Sabritas" | Popcorn "Sabritas" | 94.80 | 570.00 | 110.00 | 0.00 | 38.00 | 110.00 | 1.90 | 1.10 |
| Tentempiés procesados (promedio) | Processed maize snacks (average) | - | 800.00 | 200.00 | 100.00 | 60.00 | 140.00 | 3.00 | 1.50 |
| Tentempiés de trigo, procesados | Processed wheat snacks | | | | | | | | |
| Sabritones, "Sabritas" | Wheat processed fried. Product "Sabritas" | 94.80 | 2 100.00 | 160.00 | 120.00 | 25.00 | 210.00 | 14.00 | 1.70 |
| Tentempiés de papa, procesados | Processed potato snacks | | | | | | | | |
| Papitas verdes, "El supremo" | Crisps, "El Supremo" | 97.00 | 760.00 | 660.00 | 45.00 | 490.00 | 600.00 | 6.80 | - |
| Ruffles, "Sabritas" | Ruffles crisps "Sabritas" | 95.10 | 670.00 | 1 100.00 | 31.00 | 61.00 | 110.00 | 1.00 | - |
| Papas fritas, "Sabritas" | Crisps "Sabritas" | 95.00 | 500.00 | 1 300.00 | 19.00 | 60.00 | 100.00 | 1.10 | - |
| Chicharrón procesado | Processed pork crackling | | | | | | | | |
| Chicharrón de cerdo, "Sabritas" | Pork crackling "Sabritas" | 93.40 | 1 500.00 | 100.00 | 9.00 | 5.00 | 64.00 | 1.30 | - |
| Chicharrón sin marca rural | Pork crackling, rural, no brand | 91.80 | 1 200.00 | 82.00 | 10.00 | 14.00 | 48.00 | 1.30 | - |
| Cacahuates procesados | Processed peanuts | | | | | | | | |
| Cacahuates japoneses "Sabritas" | Japanese peanuts "Sabritas" | 91.80 | 720.00 | 400.00 | 49.00 | 110.00 | 220.00 | 5.80 | 2.00 |
| Arroz | Cooked rice | | | | | | | | |
| Arroz cocido, urbano, "Superama" | Cooked rice, urban, "Superama" | 21.10 | 490.00 | 21.00 | 10.00 | 5.00 | 21.00 | 1.00 | 0.40 |
| Arroz cocido, rural | Cooked rice, rural | 27.30 | 480.00 | 76.00 | 6.00 | 9.00 | 31.00 | 0.40 | 0.60 |
| Arroz cocinado (promedio) | Cooked rice (average) | - | 490.00 | 50.00 | 8.00 | 7.00 | 30.00 | 0.70 | 0.50 |

Cuadro 19-1 Contenido de minerales* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas y tentempiés. (Continuación)

| Nombre en español | Nombre en inglés | DM (%) | Na (mg) | K (mg) | Ca (mg) | Mg (mg) | P (mg) | Fe (mg) | Zn (mg) |
|---|--|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Leguminosas | Natual Pulses | | | | | | | | |
| Frijoles cocidos | Cooked beans | | | | | | | | |
| Frijol cocido, Flor de mayo, rural | Beans, Flor de Mayo, cooked, rural | 23.10 | 200.00 | 360.00 | 49.00 | 39.00 | 57.00 | 1.00 | 0.70 |
| Frijol negro cocido, rural | Beans, black, cooked rural | 28.30 | 14.00 | 470.00 | 67.00 | 57.00 | 120.00 | 2.40 | 1.10 |
| Frijol garbancillo cocido, urbana, "Superama" | Beans, Garbancillo, cooked, urban "Superama" | 17.20 | 10.00 | 230.00 | 41.00 | 25.00 | 49.00 | 0.80 | 0.50 |
| Otras leguminosas cocidas | Other, cooked pulses | | | | | | | | |
| Cáscara de haba cocida, rural | Broad beans, peel, cooked rural | 21.80 | 28.00 | 550.00 | 52.00 | 51.00 | 77.00 | 2.00 | 0.40 |
| Alubia grande cocida, urbana, "Superama" | French beans, cooked, urban "Superama" | 25.80 | 17.00 | 260.00 | 39.00 | 33.00 | 75.00 | 1.50 | 0.70 |
| Leguminosas, naturales, cocidas (promedio) | Unprocessed pulses, cooked (average) | - | 50.00 | 400.00 | 50.00 | 40.00 | 80.00 | 2.00 | 0.70 |
| Leguminosas, procesadas, enlatadas | Canned processed pulses | | | | | | | | |
| Frijoles refritos negros de lata, "La Sierra" | Beans black, refried canned, "La Sierra" | 28.00 | 340.00 | 430.00 | 26.00 | 43.00 | 110.00 | 1.40 | 0.80 |
| Frijoles refritos claros de lata, "Maggi" | Beans, light, refried canned, "Maggi" | 23.00 | 370.00 | 310.00 | 27.00 | 36.00 | 81.00 | 1.80 | 0.70 |
| Frijoles procesados, enlatados (promedio) | Canned processed pulses (average) | - | 400.00 | 400.00 | 30.00 | 40.00 | 90.00 | 2.00 | 0.80 |

Fuente núm. 21.

Contenido en 100 g de alimento en peso fresco.

DM = materia seca (*dry matter*); - = no se tiene el dato.

^{*}Minerales: sodio (Na), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg), fósforo (P), hierro (Fe), cinc (Zn).

391

Cuadro 19-2 Contenido de oligoelementos* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas, tentempiés y frutas y verduras mexicanos.

| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | DM (%) | Cu (mg) | Mn (mg) | Cr (μg) | Co (µg) | Cd (µg) | Pb (μg) |
|---|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Tortillas de tortillerías rurales | Maize tortillas from rural tortilla shop | | | | | | | |
| Tortilla blanca de Malinalco, rural | Maize tortillas, rural | 51.70 | 0.10 | 0.40 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 5.00 |
| Tortillas de trigo procesadas | Processed wheat tortillas | | | | | | | |
| Tortilla de harina de trigo "Tía Rosa" | Wheat flour tortillas, "Tia Rosa" | 62.70 | 0.10 | 0.60 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 2.00 |
| Cereales naturales | Natural cereals | | | | | | | |
| Salvado de trigo | Natural bran wheat | 99.70 | 0.60 | 7.40 | 84.00 | 4.00 | 0.00 | 26.00 |
| Germen de trigo | Natural wheat germ | 94.10 | 1.00 | 17.00 | 150.00 | 1.00 | 3.00 | 16.00 |
| Cereales naturales (promedio) | Natural cereals (average) | - | 0.80 | 10.00 | 100.00 | 3.00 | 2.00 | 20.00 |
| Cereales procesados de maíz | Maized based processed cereals | | | | | | | |
| Hojuelas tostadas de maíz "Maizoro" | Corn flakes, toasted, "Maizoro" | 93.40 | 0.10 | 0.10 | 8.00 | 1.00 | 0.00 | 9.00 |
| Hojuelas de maíz escarchadas con azúcar "Maizoro" | Corn flakes with sugar, "Maizoro" | 94.20 | 0.10 | 0.30 | 100.00 | 13.00 | 0.00 | 6.00 |
| Choco "Maizoro", hojuelas tostadas de maíz sabor chocolate | Corn flakes, toasted, chocolate flavour, "Maizoro" | 94.90 | 0.10 | 0.10 | 100.00 | 1.00 | 0.00 | 8.00 |
| Cereales procesados de maíz (promedio) | Maized based breakfast cereals (average) | - | 0.10 | 0.20 | 400.00 | 5.00 | 0.00 | 8.00 |
| Cereales procesados de trigo | Wheat based processed cereals | | | | | | | |
| All Bran "Kelloggs" | All Bran "Kelloggs" | 94.30 | 0.60 | 7.70 | 77.00 | 4.00 | 7.00 | 6.00 |
| Bran Flakes, hojuelas de trigo "Kelloggs" | Bran Flakes, "Kelloggs" | 93.80 | 0.20 | 2.00 | 31.00 | 1.00 | 0.00 | 6.00 |
| Fibra Uno, cereal de salvado de trigo tostado, "Maizoro" | Toasted bran wheat, "Maizoro" | 94.10 | 0.90 | 11.00 | 98.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cereales procesados de trigo (promedio) | Wheat based breakfast cereals (average) | - | 1.00 | 7.00 | 50.00 | 4.00 | 2.00 | 4.00 |
| Cereales procesados mixtos | Mixed processed cereals | | | | | | | |
| Crunchy nut, hojuelas de trigo o maíz con cacahuates y miel "Kelloggs" | Crunchy nut, corn or wheat flakes with peanuts and honey, "Kelloggs" | 93.90 | 0.10 | 0.20 | 93.00 | 1.00 | 1.00 | 13.00 |
| Raisin bran, hojuelas de trigo con pasas, "Kelloggs" | Raisin bran, corn flakes with raisins, "Kelloggs" | 89.20 | 0.50 | 2.50 | 260.00 | 4.00 | 4.00 | 13.00 |
| Pan procesado (urbano) | Processed bread (urban) | | | | | | | |
| Pan de caja blanco "Bimbo" | White sliced bread "Bimbo" | 64.30 | 0.10 | 0.70 | 120.00 | 0.00 | 2.00 | 21.00 |
| Pan multigrano "Bimbo" | Multigrain bread, "Bimbo" | 64.80 | 0.80 | 2.40 | 280.00 | 3.00 | 22.00 | 71.00 |
| Pan molido "Bimbo" | Ground white bread, "Bimbo" | 57.00 | 0.10 | 0.50 | 54.00 | 0.00 | 0.00 | 2.00 |
| Pan procesado urbano (promedio) | Processed bread, urban (average) | - | 0.30 | 1.20 | 150.00 | 1.00 | 8.00 | 30.00 |
| Pastelito procesado | Processed cake | | | | | | | |
| Gansito, pastelito de chocolate, "Marinela" | Gansito chocolate cake, "Marinela" | 79.80 | 0.30 | 1.00 | 130.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 |
| Pan de panadería (urbano) | Bread shop bread (urban) | | | | | | | |
| Bolillo de ajonjolí de panadería "Superama" | Wheat bread roll with sesame seeds | 68.00 | 0.20 | 0.80 | 110.00 | 0.00 | 1.00 | 15.00 |
| Pan de pueblo, de mercado (rural), salado | Locally made bread, marked sold (rural), salted | | | | | | | |
| Bolillo | (Bolillo) Wheat bread roll | 66.00 | 0.30 | 0.80 | 230.00 | 0.00 | 20.00 | 5.00 |

Cuadro 19-2 Contenido de oligoelementos* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas, tentempiés y frutas y verduras mexicanos. (Continuación)

| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | DM (%) | Cu (mg) | Mn (mg) | Cr (µg) | Co (µg) | Cd (µg) | Pb (μg) |
|--|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Pan de sal casero | (Pan de sal casero) Wheat bread roll | 63.60 | 0.30 | 0.40 | 170.00 | 2.00 | 23.00 | 7.00 |
| Retorciditos de sal | (Retorciditos de sal) Wheat salted bread | 67.40 | 0.30 | 0.90 | 260.00 | 2.00 | 4.00 | 14.00 |
| Cuernitos de sal | (Cuernitos de sal) Salted little horns | 67.30 | 0.20 | 0.70 | 120.00 | 0.00 | 0.00 | 7.00 |
| Pambazos | (Pambazos) Wheat bread | 67.30 | 0.20 | 0.60 | 97.00 | 0.00 | 1.00 | 5.00 |
| Empanadas | (Empanadas) Wheat bread | 75.20 | 0.20 | 0.60 | 230.00 | 0.00 | 22.00 | 16.00 |
| Tesacamiles | (Tesacamiles) Wheat bread | 85.20 | 0.20 | 0.40 | 120.00 | 0.00 | 33.00 | 1.00 |
| Huesos de manteca | (Huesos de manteca) Wheat bread | 82.90 | 0.10 | 0.30 | 120.00 | 1.00 | 29.00 | 0.00 |
| Laureles | (Laureles) Wheat bread | 52.60 | 0.10 | 0.30 | 160.00 | 0.00 | 19.00 | 0.00 |
| Pan salado de pueblo (promedio) | Bread, salted, local made, rural (average) | - | 0.20 | 1.00 | 200.00 | 1.00 | 20.00 | 6.00 |
| Pan de pueblo de mercado (rural), dulce | Locally made bread, marked sold (rural), sweet bread | | | | | | | |
| Polvorones | (Polvorones) Wheat bread | 95.00 | 0.20 | 0.20 | 290.00 | 3.00 | 37.00 | 10.00 |
| Tostadas de dulce | (Tostadas de dulce) Wheat bread | 95.30 | 0.20 | 1.30 | 180.00 | 0.00 | 52.00 | 7.00 |
| Pintos | (Pintos) Wheat bread | 64.40 | 0.20 | 0.30 | 190.00 | 0.00 | 30.00 | 0.00 |
| Buñuelos | (Buñuelos) Wheat bread | 59.20 | 0.20 | 0.20 | 150.00 | 0.00 | 17.00 | 6.00 |
| Borrachos | (Borrachos) Wheat bread | 75.00 | 0.10 | 0.40 | 100.00 | 0.00 | 26.00 | 6.00 |
| Gusanos de dulce y manteca | (Gusanos de dulce y manteca) Wheat bread | 71.60 | 0.20 | 0.60 | 270.00 | 0.00 | 28.00 | 1.00 |
| Roscas de dulce y manteca | (Roscas de dulce y manteca) Wheat bread | 72.20 | 0.20 | 0.50 | 230.00 | 2.00 | 28.00 | 15.00 |
| Novias | (Novias) Wheat bread | 74.50 | 0.20 | 0.50 | 120.00 | 4.00 | 2.00 | 20.00 |
| Semitas de anís | (Semitas de anís) Wheat bread | 73.10 | 0.20 | 0.90 | 59.00 | 1.00 | 0.00 | 8.00 |
| Pan dulce de pueblo (promedio) | Sweet bread, local made, rural (average) | - | 0.20 | 0.50 | 200.00 | 1.00 | 20.00 | 8.00 |
| Pan procesado, de tienda rural | Processed bread from local rural shop | | | | | | | |
| Bisquets | (Bisquets) Scones | 95.00 | 0.20 | 0.50 | 190.00 | 0.00 | 0.00 | 5.00 |
| Panqués | (Panqués) Wheat bread scones | 72.50 | 0.20 | 0.30 | 130.00 | 0.00 | 37.00 | 3.00 |
| Pan procesado de pueblo (promedio) | Bread, processed, local rural shop (average) | - | 0.20 | 0.40 | 160.00 | 0.00 | 20.00 | 4.00 |
| Galletas procesadas | Processed biscuits | | | | | | | |
| Galletas Marías de harina de trigo, "Gamesa" | Wheat flour Biscuits, "Gamesa" | 94.20 | 0.20 | 1.00 | 150.00 | 0.00 | 1.00 | 5.00 |
| Galletas de harina de trigo saladas "Ritz" | Salted wheat flour Biscuits, "Ritz" | 94.00 | 0.10 | 0.40 | 91.00 | 0.00 | 3.00 | 1.00 |
| Galletas procesadas (promedio) | Processed biscuits (average) | - | 0.20 | 0.60 | 100.00 | 0.00 | 2.00 | 3.00 |
| Tentempiés de maíz, procesados | Processed maize snacks | | | | | | | |
| Tostaditas (frituras de masa de maíz) "Chicanas" | Maize processed fried. Product "Chicanas" | 92.90 | 0.30 | 0.70 | 200.00 | 2.00 | 0.00 | 23.00 |
| Crujitos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.10 | 0.20 | 0.50 | 140.00 | 1.00 | 0.00 | 14.00 |
| Chetos torcidos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.30 | 0.20 | 0.20 | 150.00 | 2.00 | 0.00 | 8.00 |
| Pizzerolas, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 94.60 | 0.20 | 0.60 | 130.00 | 2.00 | 0.00 | 6.00 |

393

Cuadro 19-2 Contenido de oligoelementos* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas, tentempiés y frutas y verduras mexicanos. (Continuación)

| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | DM (%) | Cu (mg) | Mn (mg) | Cr (µg) | Co (µg) | Cd (µg) | Pb (μg) |
|---|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Churrumais con limón, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.00 | 0.20 | 0.70 | 150.00 | 2.00 | 7.00 | 26.00 |
| Palomitas, "Sabritas" | Popcorn "Sabritas" | 94.80 | 0.20 | 0.40 | 140.00 | 1.00 | 7.00 | 14.00 |
| Tentempiés procesados (promedio) | Processed maize snacks (average) | - | 0.20 | 0.50 | 150.00 | 2.00 | 2.00 | 20.00 |
| Tentempiés de trigo, procesados | Processed wheat snacks | | | | | | | |
| Sabritones "Sabritas" | Wheat processed fried. Product "Sabritas" | 94.80 | 0.20 | 0.90 | 160.00 | 4.00 | 0.00 | 26.00 |
| Cacahuates procesados | Processed peanuts | | | | | | | |
| Cacahuates japoneses "Sabritas" | Japanese peanuts "Sabritas" | 91.80 | 0.40 | 1.20 | 140.00 | 0.00 | 3.00 | 23.00 |
| Arroz | Cooked rice | | | | | | | |
| Arroz cocido, urbano, "Superama" | Cooked rice, urban, "Superama" | 21.10 | 0.10 | 0.30 | 42.00 | 0.00 | 1.00 | 14.00 |
| Arroz cocido, rural | Cooked rice, rural | 27.30 | 0.10 | 0.30 | 51.00 | 0.00 | 1.00 | 15.00 |
| Arroz cocinado (promedio) | Cooked rice (average) | - | 0.10 | 0.30 | 50.00 | 0.00 | 1.00 | 14.00 |
| Leguminosas | Natual Pulses | | | | | | | |
| Frijoles cocidos | Cooked beans | | | | | | | |
| Frijol cocido, Flor de mayo, rural | Beans, Flor de mayo, cooked, rural | 23.10 | 0.20 | 0.40 | 44.00 | 4.00 | 0.00 | 18.00 |
| Frijol negro cocido, rural | Beans, black, cooked rural | 28.30 | 0.30 | 1.00 | 41.00 | 5.00 | 36.00 | 5.00 |
| Frijol garbancillo cocido, urbana, "Superama" | Beans, Garbancillo, cooked, urban "Superama" | 17.20 | 0.20 | 0.30 | 33.00 | 2.00 | 0.00 | 1.00 |
| Otras leguminosas cocidas | Other, cooked pulses | | | | | | | |
| Cáscara de haba cocida, rural | Broad beans, peel, cooked rural | 21.80 | 0.20 | 0.40 | 47.00 | 4.00 | 1.00 | 6.00 |
| Alubia grande cocida, urbana "Superama" | French beans, cooked, urban "Superama" | 25.80 | 0.20 | 0.60 | 55.00 | 0.00 | 1.00 | 8.00 |
| Leguminosas, naturales, cocidas (promedio) | Unprocessed pulses, cooked (average) | - | 0.20 | 0.50 | 40.00 | 3.00 | 8.00 | 8.00 |
| Leguminosas, procesadas, enlatadas | Canned processed pulses | | | | | | | |
| Frijoles refritos negros de lata, "La Sierra" | Beans black, refried canned, "La Sierra" | 28.00 | 0.20 | 0.40 | 55.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 |
| Frijoles refritos claros de lata, "Maggi" | Beans, light, refried canned, "Maggi" | 23.00 | 0.20 | 0.40 | 37.00 | 2.00 | 0.00 | 3.00 |
| Frijoles procesados, enlatados (promedio) | Canned processed pulses (average) | - | 0.20 | 0.40 | 50.00 | 2.00 | 0.00 | 3.00 |
| Frutas mexicanas | Mexican fruits | | | | | | | |
| Manzana con cáscara/Malus syhelstris, Mill | Apple + skin | 13.60 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | - | 31.00 |
| Manzana, pulpa/Malus syhelstris, Mill | Apple fresh | 13.20 | 0.04 | 0.03 | - | 0.03 | - | ND |
| Aguacate criollo/Persea americana, Mill | Avocado (Criollo) | 25.70 | 3.20 | 0.09 | - | 0.05 | - | ND |
| Aguacate Hass/Persea americana | Avocado (Hass) | 15.10 | 0.22 | 0.20 | - | 0.04 | - | 36.00 |
| Uvas/Vitis, sp. | Grapes | 18.40 | 0.10 | 0.07 | - | 0.02 | - | 112.00 |
| Lima/Citrus aurantifolia | Lime | 8.80 | 0.04 | 0.02 | - | 0.02 | - | 37.00 |
| Limón agrio/Citrus, Limon (L.) Burm | Lemon | 10.60 | 0.18 | 0.05 | - | 0.03 | - | 41.00 |
| Mamey/Mammea americana | Mamey | 30.30 | 0.07 | 0.21 | - | 0.07 | - | 73.00 |

Cuadro 19-2 Contenido de oligoelementos* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas, tentempiés y frutas y verduras mexicanos. (Continuación)

| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | DM (%) | Cu (mg) | Mn (mg) | Cr (µg) | Co (µg) | Cd (µg) | Pb (µg) |
|---|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Mango/Magnifera indica, L. | Mango | 14.40 | 0.11 | 0.06 | - | 0.04 | - | 24.00 |
| Melón chino | Chinese melon (cantaloup or muskmelon) | 12.30 | 0.07 | 0.08 | - | 0.01 | - | 31.00 |
| Melón, semillas de | Melon, seeds | 20.70 | 0.22 | 0.25 | - | 0.05 | - | 29.00 |
| Naranja/Citrus sinensis osbeck | Orange | 14.20 | 0.05 | 0.04 | - | 0.03 | - | 20.00 |
| Papaya/Carica papaya, L. | Papaya | 8.40 | 0.07 | 0.02 | - | 0.01 | - | 49.00 |
| Piña/Ananas comosus, L. | Pineapple | 11.00 | 0.07 | 0.07 | - | 0.02 | - | 24.00 |
| Plátano macho/ <i>Musa paradisiaca, L</i> . | Banana | 59.20 | 0.40 | 0.26 | - | 0.07 | - | 243.00 |
| Ciruela perfumada | erfumed plum 10 | | 0.02 | 0.05 | - | 0.02 | - | 28.00 |
| Ciruela Wilson | filson plum 14. | | 0.05 | 0.04 | - | 0.02 | - | 33.00 |
| Guanábana/Annona muricata L. | oursop 15 | | 0.11 | 0.09 | - | 0.05 | - | 22.00 |
| Verduras mexicanas | Mexican vegetables | | | | | | | |
| Nopal/ <i>Opuntia</i> , sp. | Edible cactus leaves or cladodes | | 0.04 | 0.42 | - | 0.02 | - | 26.00 |
| Pimiento verde/Capsicum annuum L. | Green pepper | | 0.08 | 0.11 | - | 0.01 | - | 13.00 |
| Poro/Allium ameloprasum | Leek | 19.10 | 0.08 | 0.06 | - | ND | - | ND |
| Cebolla cambray/Allium porrum | Onion, spring | 8.30 | 0.03 | 0.09 | - | 0.02 | - | ND |
| Cebolla blanca/Allium cepa L. | Onion, white raw | 11.40 | 0.05 | 0.23 | - | 0.02 | - | ND |
| Ejote/Phaseolus sp. | Bean, runner | 8.90 | 0.07 | 0.13 | - | 0.01 | - | ND |
| Chícharo/Pisum sativum | Pea | 21.90 | 0.10 | 0.23 | - | 0.03 | - | ND |
| Vaina de chícharo/ <i>Pisum sativum</i> | Pea, sugar | 10.60 | 0.07 | 0.14 | - | 0.02 | - | ND |
| Chayote/Sechium edule | Chocho | 5.20 | 0.02 | 0.26 | - | 0.02 | - | ND |
| Calabacita italiana/Cucurbita pepo | Courgette | 5.70 | 0.11 | 0.08 | - | 0.01 | - | ND |
| Betabel/Beta vulgaris, L. | Beetroot | 14.20 | 0.10 | 0.11 | - | 0.03 | - | 16.00 |
| Zanahoria/Daucus carota | Carrot | | 0.06 | 0.14 | - | 0.02 | - | ND |
| Espinaca/Spinacea oleracea | Spinach | 8.70 | 0.13 | 2.03 | - | 0.04 | - | ND |
| Acelga/Beta vulgaris varcicla | Swiss chard | - | 0.09 | 1.06 | - | 0.02 | - | ND |
| Tomate verde/Physalis ixocarpa, broto | Tomato (green) | 8.00 | 0.07 | 0.05 | - | 0.13 | - | ND |
| Jitomate/Lycopersicon esculentum, Mill | Tomato (red) | 4.50 | 0.07 | 0.05 | - | 0.01 | - | 13.00 |

395

Cuadro 19-2 Contenido de oligoelementos* en cereales mexicanos y sus productos, leguminosas, tentempiés y frutas y verduras mexicanos. (Continuación)

| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | DM (%) | Cu (mg) | Mn (mg) | Cr (μg) | Co (µg) | Cd (µg) | Pb (μg) |
|--|------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Hierbas | Herbs | | | | | | | |
| Cilantro/Coriandrum sativum | Coriander | | 0.10 | 0.88 | - | 0.04 | - | 58.00 |
| Yerbabuena/ <i>Mentha</i> , sp. | Mint | 12.40 | 0.28 | 0.06 | - | 0.04 | - | 97.00 |
| Tubérculos | Tubers | | | | | | | |
| Camote/Ipomoea batatas | Sweet potato | 29.50 | 0.17 | 0.47 | - | 0.09 | - | ND |
| Papa chica con cáscara/Solanum tuberosum | Potato, new + skin | 16.70 | 0.07 | 0.21 | - | 0.03 | - | ND |
| Papa chica sin cáscara/Solanum tuberosum | Potato, new flesh, raw | | 0.07 | 0.14 | - | 0.02 | - | ND |
| Papa con cáscara/Solanum tuberosum | Potato, old + skin | | Tr | Tr | - | ND | - | 13.00 |

Fuente núms. 21 y 22.

Contenido en 100 g de alimento en peso fresco.

ND = no detectado (non detectable); -= no se tiene el dato; Tr = trazas.

DM = materia seca (*dry matter*).

^{*}Oligoelementos: cobre (Cu), manganeso (Mn), cromo (Cr), cobalto (Co), cadmio (Cd) y plomo (Pb).

Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos.

| | | DM | | Fibra dietética | 1 | Carbohidratos digeribles | |
|--|--|-------|---------|-----------------|-------|-----------------------------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Cereales y sus productos | Cereal & cereal products | | | | | | |
| Cereales | Cereals | | | | | | |
| Elote crudo/Zea mays L. | Corn on the cob, raw | 25.00 | 0.50 | 2.00 | 2.50 | - | - |
| Elote cocido | Corn on the cob, cooked | 18.80 | 0.20 | 1.40 | 1.60 | - | - |
| Maíz cacahuazintle cocido | Maize, cacahuazintle cooked | 38.70 | 0.40 | 2.50 | 2.90 | - | - |
| Maíz blanco cocido | White maize, cooked | 42.80 | 0.40 | 2.30 | 2.70 | - | - |
| Arroz blanco cocido | White rice, cooked | 35.60 | 0.20 | 0.20 | 0.40 | - | - |
| Avena | Oats, crushed | 91.70 | 3.70 | 2.90 | 6.60 | - | - |
| Avena cocida | Oats, crushed cooked | 28.90 | 1.30 | 0.80 | 2.10 | - | - |
| Cereales naturales | Natural cereals | | | | | | |
| Salvado de trigo | Natural wheat bran 9 | | 3.30 | 28.70 | 32.00 | 15.00 | 5.70 |
| Germen de trigo | Natural wheat germ | 94.10 | 4.80 | 6.40 | 11.20 | 20.40 | 10.90 |
| Cereales procesados | Processed cereals | | | | | | |
| All Bran "Kelloggs" | All Bran "Kelloggs" | 93.80 | 2.50 | 6.50 | 9.00 | 38.30 | 18.50 |
| Bran Flakes, hojuelas de trigo "Kelloggs" | Bran Flakes, "Kelloggs" | 94.30 | 9.10 | 17.60 | 26.70 | 16.90 | 16.60 |
| Fibra Uno, cereal de salvado de trigo tostado, "Maizoro" | Toasted bran wheat, "Maizoro" | 94.10 | 3.50 | 22.10 | 25.60 | 16.00 | 12.80 |
| Crunchy nut, hojuelas de trigo o maíz con cacahuates y miel "Kelloggs" | Crunchy nut, corn or wheat flakes with peanuts and honey, "Kelloggs" | 93.90 | 0.10 | 1.10 | 1.20 | 40.90 | 24.70 |
| Raisin bran, hojuelas de trigo con pasas, "Kelloggs" | Raisin bran, corn flakes with raisins, "Kelloggs" | 89.20 | 2.20 | 4.00 | 6.20 | 24.40 | 26.10 |
| Choco "Maizoro", hojuelas tostadas de maíz sabor chocolate | Corn flakes, toasted, chocolate flavour, "Maizoro" | 94.90 | 0.50 | 1.10 | 1.60 | 44.10 | 26.10 |
| Hojuelas tostadas de maíz "Maizoro" | Corn flakes, toasted, "Maizoro" | 93.40 | 0.40 | 1.20 | 1.60 | 62.70 | 8.00 |
| Hojuelas de maíz escarchadas con azúcar "Maizoro" | Corn flakes with sugar, "Maizoro" | 94.20 | 0.50 | 0.80 | 1.30 | 46.90 | 27.30 |
| Harinas | Flours | | | | | | |
| Harina de nixtamal | Maize flour, wholemeal, lime-enriched | 91.40 | 1.60 | 4.40 | 6.00 | - | - |
| Maicena | Maize flour (Maizena) | 99.00 | 0.70 | 0.10 | 0.80 | - | - |
| Harina para hot cakes ligeros, "Tres Estrellas" | Wheat pancake flour, light | 99.50 | 1.40 | 1.10 | 2.50 | - | - |
| Harina para hot cakes tradicional, "Tres Estrellas" | Wheat pancake flour, traditional | 99.50 | 1.50 | 1.00 | 2.50 | - | - |
| Harina de arroz "Tres Estrellas" | Rice, flour, "Tres Estrellas" | 99.60 | 0.40 | 0.50 | 0.90 | - | - |
| Tortilla | Tortilla | | | | | | |
| Tortilla blanca de Malinalco, rural | Maize tortillas, rural | 51.70 | 1.10 | 3.20 | 4.30 | 29.70 | 0.8 |
| Tortilla de harina de trigo "Tía Rosa" | de trigo "Tía Rosa" Wheat flour tortillas, "Tia Rosa" | | 0.80 | 0.60 | 1.40 | 30.90 | 2.3 |
| Tortilla integral de trigo "Tía Rosa" | Tortilla, wholewheat, "Tia Rosa" | 72.80 | 1.40 | 2.70 | 4.10 | - | - |

397

Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos. (Continuación)

| | | DM | Fibra dietética | | | Carbohidratos digeribles | |
|--|--|-------|-----------------|-----------|-------|-----------------------------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Tortilla de trigo "Tía Rosa" | Tortilla, wheat, "Tia Rosa" | 69.70 | 1.10 | 0.60 | 1.70 | - | - |
| Pasta | Pasta | | | | | | |
| Pasta para sopa, cocida "Moderna" | Pasta for soup, cooked, "Moderna" | 21.30 | 0.3 | 0.30 | 0.60 | - | - |
| Galletas | Biscuits | | | | | | |
| Galletas de salvado, sin colesterol | Biscuit, bran, cholesterol-free | 93.30 | 1.90 | 6.50 | 8.40 | - | - |
| Galletas de avena, sin colesterol | Biscuit, oats, cholesterol-free | 96.30 | 2.50 | 3.80 | 6.30 | - | - |
| Galleta de nuez, sin colesterol | Biscuit with walnut, cholesterol-free | 93.90 | 1.10 | 4.70 | 5.80 | - | - |
| Galleta, Suavicrema "Marinela" | Biscuit, cream, "Marinela" | 93.50 | 0.50 | 0.40 | 0.90 | - | - |
| Barritas, "Marinela" | Biscuit, sweet, Barritas "Marinela" | 96.10 | 1.00 | 0.60 | 1.60 | - | - |
| Canelitas "Marinela" | Biscuit, sweet, Canelitas "Marinela" | 99.10 | 1.30 | 0.60 | 1.90 | - | - |
| Galletas Marías sabor chocolate "Gamesa" | Biscuit, chocolate flavor, "Gamesa" | 97.40 | 1.00 | 1.20 | 2.20 | - | - |
| Galleta habanera, "Gamesa" | Crackers, "Gamesa" | 99.50 | 1.50 | 2.60 | 4.10 | - | - |
| Galletas Marías de harina de trigo, "Gamesa" | Wheat flour Biscuits, "Gamesa" | 94.20 | 1.20 | 0.60 | 1.80 | 44.20 | 21.00 |
| Galletas de harina de trigo saladas "Ritz" | Salted wheat flour Biscuits, "Ritz" | 94.00 | 1.50 | 0.60 | 2.10 | 44.20 | 7.90 |
| Pan urbano dulce | Bread, urban, sweet | | | | | | |
| Pan de dulce, conchas "Superama" | Sweet bread, "Superama" | 83.90 | 1.20 | 0.60 | 1.80 | - | - |
| Cuernitos, "Tía Rosa" | Sweet bread, cuernitos "Tia Rosa" | 78.00 | 1.00 | 0.60 | 1.60 | - | - |
| Donitas "Bimbo" | Doughnut, small "Bimbo" | 87.50 | 0.60 | 0.40 | 1.00 | - | - |
| Gansito, pastelito de chocolate, "Marinela" | Gansito chocolate cake, "Marinela" | 79.80 | 0.9 | 0.9 | 1.8 | 8.80 | 39.30 |
| Pan urbano salado | Bread, urban, salted | | | | | | |
| Pan multigrano "Bimbo" | Multigrain bread, "Bimbo" | 64.80 | 1.50 | 2.10 | 3.60 | 30.20 | 6.20 |
| Pan molido "Bimbo" | Ground white bread, "Bimbo" | 57.00 | 0.90 | 0.50 | 1.40 | 27.40 | 7.00 |
| Bolillo con ajonjolí de panadería "Superama" | Wheat bread roll with sesame seeds | 68.00 | 1.50 | 0.70 | 2.20 | 39.00 | 3.70 |
| Pan rural salado | Bread, rural, salted | | | | | | |
| Cuernitos de sal | (Cuernitos de sal) Salted little horns | 67.30 | 0.90 | 1.10 | 2.00 | 36.4 | 5.80 |
| Pambazos | (Pambazos) Wheat bread | 66.20 | 1.10 | 0.80 | 1.90 | 35.8 | 5.76 |
| Huesos de manteca | (Huesos de manteca) Wheat bread | 82.90 | 0.90 | 0.60 | 1.50 | 27.8 | 6.88 |
| Tesacamiles | Wheat bread | 85.20 | 1.20 | 0.80 | 2.00 | 29.1 | 6.70 |
| Bolillo | Wheat bread roll | 66.00 | 0.90 | 1.00 | 1.90 | 40.9 | 2.90 |
| Pan de sal casero | Wheat bread roll | 63.60 | 1.00 | 0.60 | 1.60 | 40.2 | 3.00 |
| Laureles | Wheat bread | 52.60 | 0.50 | 0.40 | 0.90 | 19.2 | 4.58 |
| Pintos | Wheat bread | 64.40 | 0.90 | 0.80 | 1.70 | 32.1 | 8.30 |

Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos. (Continuación)

| | | DM Fibra dietética | | | nidratos ribles | | |
|--|--|--------------------|---------|-----------|--------------------|---------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Retorciditos de sal | Wheat salted bread | 67.40 | 1.20 | 0.80 | 2.00 | 36.8 | 5.80 |
| Pan rural dulce | Bread, rural, sweet | | | | | | |
| Tostadas de dulce | Wheat sweet-toast bread | 95.30 | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 35.70 | 34.10 |
| Polvorones | Wheat bread | 95.00 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | 32.00 | 28.60 |
| Panqués de tienda | Wheat bread scones | 72.40 | 0.80 | 0.70 | 1.50 | 26.00 | 24.80 |
| Bisquets | Scones | 73.10 | 1.10 | 0.70 | 1.80 | 33.30 | 19.00 |
| Novias | Wheat bread | 74.50 | 1.30 | 0.70 | 2.00 | 34.30 | 15.70 |
| Roscas de dulce y manteca | Wheat bread | 72.20 | 1.30 | 0.90 | 2.20 | 36.60 | 15.50 |
| Borrachos | Wheat bread | 75.00 | 1.10 | 0.90 | 2.00 | 34.80 | 15.20 |
| Gusanos de dulce y manteca | Wheat bread | 71.60 | 1.00 | 0.90 | 1.90 | 34.90 | 14.80 |
| Semitas de anís | Wheat bread | 73.10 | - | - | - | 33.90 | 13.00 |
| Empanadas | Wheat bread 75 | | 1.20 | 0.80 | 2.00 | 33.10 | 12.90 |
| Buñuelos | Fritter | 59.20 | 0.50 | 0.40 | 0.90 | 18.40 | 10.20 |
| Productos de maíz y tentempiés | Maize made products and snack | | | | | | |
| Palomitas dulces "Sabritas" | Popcorn sweet, "Sabritas" | 94.80 | 0.60 | 3.00 | 3.60 | 17.60 | 47.70 |
| Pizzerolas, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 94.60 | 0.70 | 1.90 | 2.60 | 41.50 | 3.10 |
| Tostaditas (frituras de masa de maíz) "Chicanas" | Maize processed fried. Product "Chicanas" | 92.90 | 0.80 | 3.90 | 4.70 | 38.00 | 1.20 |
| Churrumais con limón, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.00 | 1.40 | 5.20 | 6.60 | 42.50 | 1.70 |
| Chetos torcidos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.30 | 0.80 | 0.60 | 1.40 | 40.80 | 2.70 |
| Crujitos, "Sabritas" | Maize processed fried. Product "Sabritas" | 95.10 | 1.50 | 3.70 | 5.20 | 40.90 | 3.80 |
| Sabritones "Sabritas" | Wheat processed fried. Product "Sabritas" | 94.80 | 1.60 | 1.00 | 2.60 | 38.50 | 1.90 |
| Papas fritas "Sabritas" | Crisps "Sabritas" | 95.00 | 2.50 | 1.60 | 4.10 | 41.90 | 1.10 |
| Chicharrón sin marca rural | Pork crackling, rural, no brand | 91.80 | 0.70 | 0.40 | 1.10 | 0.10 | 5.40 |
| Ruffles "Sabritas" | Ruffles crisps "Sabritas" | 95.10 | 1.50 | 1.10 | 2.60 | 41.40 | 3.00 |
| Chicharrón de cerdo "Sabritas" | Pork crackling "Sabritas" | 91.00 | 0.80 | - | 0.80 | 0.20 | 0.90 |
| Papitas verdes, "El supremo" | Crisps, "El Supremo" | 97.00 | 1.20 | 4.00 | 5.20 | 45.80 | 1.10 |
| Cacahuates japoneses "Sabritas" | Japanese peanuts "Sabritas" | 91.80 | 1.60 | 2.60 | 4.20 | 24.10 | 14.60 |
| Arroz | Rice | | | | | | |
| Arroz cocido, rural | Cooked rice, rural | 27.30 | 0.10 | 0.1 | 0.2 | 13.6 | 0.7 |
| Arroz cocido, urbano, "Superama" | Cooked rice, urban, "Superama" | 21.10 | Tr | 0.1 | 0.1 | 12.00 | 0.7 |
| Leguminosas | Pulses | | | | | | |
| Frijol garbancillo cocido, urbana, "Superama" | Beans, Garbancillo, cooked, urban "Superama" | 17.20 | 1.70 | 1.40 | 3.10 | 6.00 | 1.00 |

399

Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos. (Continuación)

| | | DM | | Fibra dietética | a | Carbohidratos digeribles | |
|---|---|-------|---------|-----------------|-------|-----------------------------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Frijol negro cocido, rural | Beans, black, cooked rural | 28.30 | 2.20 | 2.20 | 4.40 | 9.10 | 2.00 |
| Frijoles refritos negros de lata, "La Sierra" | Beans black, refried canned, "La Sierra" | 28.00 | 1.90 | 1.70 | 3.60 | 6.20 | 1.80 |
| Frijoles refritos claros de lata, "Maggi" | Beans, light, refried canned, "Maggi" | 23.00 | 1.40 | 1.20 | 2.60 | 5.90 | 1.20 |
| Alubia grande cocida, urbana "Superama" | French beans, cooked, urban "Superama" | 25.80 | 2.20 | 3.40 | 5.60 | 8.30 | 1.30 |
| Frijol cocido, Flor de mayo, rural | Beans, Flor de mayo, cooked, rural | 23.10 | 2.20 | 2.40 | 2.60 | 7.40 | 1.30 |
| Cáscara de haba cocida, rural | Broad beans, peel, cooked rural | 21.80 | 3.80 | 7.20 | 11.00 | 2.00 | 2.40 |
| Verduras | Vegetables | | | | | | |
| Germinado de alfalfa/Medicago sativa | Alfalfa sprouts | 5.10 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | - | - |
| Alcachofa cocida/Cynara scolymus | Artichoke, cooked | 8.70 | 1.00 | 1.20 | 2.20 | - | - |
| Alcachofa cruda | Artichoke, raw | 55.10 | - | - | - | Tr | 1.90 |
| Espárragos/Asparagus officinalis | Asparagus | 7.90 | 0.60 | 1.00 | 1.60 | - | - |
| Espárragos cocidos | Asparagus, cooked | 2.70 | 0.20 | 0.40 | 0.60 | - | - |
| Berenjena/Solanum melongena | Aubergine (Eggplant) | 7.90 | 1.10 | 1.30 | 2.40 | - | - |
| Haba verde/ <i>Vicia faba L</i> . | Bean, broad | 31.80 | 1.70 | 5.70 | 7.40 | - | - |
| Haba verde, cocida | Bean, broad, cooked | 32.30 | 1.70 | 4.10 | 5.80 | - | - |
| Haba seca cocida/Vicia faba L. | Bean, broad, dried, cooked | 32.10 | 1.00 | 1.80 | 2.80 | - | - |
| Brócoli/Brassica oleracea var. Botrytis | Brocoli | 13.50 | 1.80 | 1.80 | 3.60 | - | - |
| Brócoli cocido | Brocoli boiled | 9.90 | 1.30 | 1.50 | 2.80 | Tr | 1.10 |
| Col de Bruselas/Brassica oleracea var. Capitata | Brussels sprotus | 13.60 | 2.10 | 1.90 | 4.00 | - | - |
| Col de Bruselas cocidas | Brussels sprotus, cooked | 11.60 | 1.70 | 1.70 | 3.40 | - | - |
| Col morada/Brassica oleracea var. Capitata | Cabbage, red | 10.30 | 1.10 | 1.50 | 2.60 | - | - |
| Col morada cocida | Cabbage, red, cooked | 9.70 | 1.20 | 1.40 | 2.60 | - | - |
| Nopal/Opuntia, sp. | Edible cactus leaves or cladodes | 4.90 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | - | - |
| Nopal cocido "Superama" | Edible cactus leaves or cladodes, cooked "Superama" | 5.70 | - | - | - | 0.10 | 0.40 |
| Coliflor/Brassica oleracea var. Botritys | Cauliflower | 9.30 | 1.30 | 1.30 | 2.60 | - | - |
| Coliflor cocida | Cauliflower, cooked | 8.40 | 1.00 | 1.20 | 2.20 | - | - |
| Coliflor cruda | Cauliflower, raw | 7.40 | - | - | - | Tr | 1.40 |
| Chile chipotle cocido/Caspicum annum L. var | Chipotle chilli, cooked | 25.20 | 2.10 | 3.10 | 5.20 | - | - |
| Chile jalapeño/Caspicum annum L. var | Jalapeño chilli | 10.50 | 1.10 | 1.40 | 2.50 | - | - |
| Chile poblano/Caspicum annum L. grossun sendt | Poblano chilli | 14.00 | 1.30 | 1.40 | 2.70 | - | - |
| Huitlacoche/Ustilago maydis D.C. | Corn smut | 11.00 | 1.10 | 1.70 | 2.80 | 0.30 | 1.10 |
| Ajo/Allium cepa L. | Garlic | 33.60 | 1.60 | 1.20 | 2.80 | - | - |

Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos. (Continuación)

| | | DM | | Fibra dietética | | Carbohidratos digeribles | |
|---|---------------------------------------|-------|---------|-----------------|-------|-----------------------------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Chilacayote/Cucurbita ficifolia | Gourd, bottle | 5.00 | 0.30 | 0.50 | 0.80 | - | - |
| Hoja Santa/ <i>Pipper santcum</i> | Holy leaf | 16.20 | 1.70 | 1.90 | 3.60 | - | - |
| Lechuga orejona | Lettuce, cos | 5.20 | 0.70 | 0.80 | 1.50 | - | - |
| Lechuga sangría | Lettuce, red | 7.20 | 0.90 | 0.70 | 1.60 | - | - |
| Quelite de huauzontle/Chenopodium nutalliae | Lambs-quarters, flower stalks | 18.70 | 0.90 | 2.60 | 3.50 | - | - |
| Huauzontle cocido | Lambs-quarters, flower stalks, cooked | 10.60 | 0.90 | 1.90 | 2.80 | 2.70 | 0.70 |
| Champiñones/Agaricus bisporus | Mushrooms | 7.90 | 0.30 | 0.90 | 1.20 | - | - |
| Champiñones cocidos | Mushrooms, cooked | 9.20 | 0.50 | 1.30 | 1.80 | - | - |
| Cebolla morada/Alllium cepa L. | Onion, red | 11.00 | 1.10 | 0.70 | 1.80 | - | - |
| Cebolla morada cocida | Cooked onion, red | 10.20 | 1.10 | 0.80 | 1.90 | - | - |
| Verdolagas/Portulaca oleracea | Purslane | 5.30 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | - | - |
| Rábano/Raphanus sativus L. | Radish | 5.50 | 0.70 | 0.80 | 1.50 | - | - |
| Germinado de soya/Glycine max | Soya sprouts | 9.10 | 0.70 | 0.80 | 1.50 | - | - |
| Espinaca/Spinacia olercea | Spinach | 9.40 | 0.50 | 1.00 | 1.50 | - | - |
| Espinaca cocida | Spinach, cooked | 6.10 | 0.40 | 1.00 | 1.40 | - | - |
| Flor de calabaza/Cucurbita sp. | Squash flowers | 4.60 | 0.70 | 0.70 | 1.40 | - | - |
| Flor de calabaza cocida | Squash flowers, cooked | 4.60 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | - | - |
| Camote rojo cocido/Ipomea batatas Lam | Sweet potato, red, cooked | 28.80 | 1.20 | 1.20 | 2.40 | - | - |
| Camote amarillo | Sweet potato, yellow | 25.70 | 1.40 | 1.10 | 2.50 | - | - |
| Camote amarillo cocido | Sweet potato, yellow, cooked | 22.00 | 1.40 | 1.10 | 2.50 | - | - |
| Acelga/Beta vulgaris var. Cicla | Swiss chard | 11.90 | 0.90 | 1.60 | 2.50 | - | - |
| Acelga cocida | Swiss chard, cooked | 4.90 | 0.40 | 0.90 | 1.30 | - | - |
| Tomate verde/Licoersicum esculentum var ceraciforme | Tomatillo | 8.70 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | - | - |
| Nabo/Brassica napus L. | Turnip | 8.30 | 1.20 | 1.40 | 2.60 | - | - |
| Nabo cocido | Turnip, cooked | 6.20 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | - | - |
| Yuca cocida con cáscara de Oaxaca | Cokked cassava, with peel | 42.80 | - | - | - | 30.20 | 1.80 |
| Yuca cocida con piloncillo | Cooked cassava, with brown sugar | 41.40 | - | - | - | 16.70 | 14.70 |
| Hierbas | Herbs | | | | | | |
| Orégano | Wild marjoram | 65.00 | - | - | - | 0.59 | 4.80 |
| Frutas | Fruits | | | | | | |
| Carambola | Carambola | 10.00 | 0.50 | 0.70 | 1.20 | - | - |
| Pithaya | Cereus | 15.70 | 0.50 | 0.30 | 0.80 | - | - |



Cuadro 19-3 Contenido de carbohidratos por análisis directo* de algunos alimentos mexicanos. (Continuación)

| | | DM | | Fibra dietética | 1 | Carbohidratos digeribles | |
|---|--|--------|---------|-----------------|-------|-----------------------------|----------|
| Nombre en español/nombre científico | Nombre en inglés | (%) | Soluble | Insoluble | Total | Almidón | Azúcares |
| Tejocote | Crabapples, Mexican wild | 21.50 | 4.60 | 2.40 | 7.00 | - | - |
| Higo/ <i>Ficus carica L</i> . | Fig | 22.00 | 1.60 | 1.40 | 3.00 | - | - |
| Toronja/Citrus grandis | Grapefruit | 11.60 | 1.00 | 0.50 | 1.50 | - | - |
| Kiwi/Actinidia chinensis | Kiwi | 17.20 | 1.00 | 0.90 | 1.90 | - | - |
| Mamey/Colocarpum mammosum pierre | Mamey | 33.90 | 1.10 | 1.80 | 2.90 | - | - |
| Durazno sin cáscara | Peach, flesh | 14.60 | 1.30 | 0.90 | 2.20 | - | - |
| Pera/Pyrus communis L. | Pear | 16.50 | 1.30 | 1.10 | 2.40 | - | - |
| Tuna roja/ <i>Opuntia</i> sp. | Prickly pear, red (Indian fig) | 18.10 | 0.70 | 1.60 | 2.30 | - | - |
| Xoconostle/ <i>Opuntia</i> sp. | Prickly pear, sour | 12.70 | 0.90 | 2.50 | 3.40 | - | - |
| Ciruela pasa fresca/Spundas sp. | Prunes, fresh | 17.50 | 1.10 | 0.50 | 1.60 | - | - |
| Ciruela pasa, seca | Prunes, dried | 83.20 | - | - | - | 0.30 | 46.10 |
| Calabaza amarilla/ <i>Cucurbita pepo</i> | Pumpkin | 11.60 | 0.70 | 1.60 | 2.30 | - | - |
| Chicozapote/Achras zapota L. | Sapodilla | 29.60 | 0.90 | 2.70 | 3.60 | - | - |
| Calabaza de Castilla/ <i>Cucurbita maxima</i> | Squash, yellow, hubbard winter | 4.30 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | - | - |
| Calabaza de Castilla cocida | Squash, yellow, hubbard winter, cooked | 4.40 | 0.30 | 0.50 | 0.80 | - | - |
| Fresa/ <i>Fregaria mexicana</i> sp. | Strawberry | 12.40 | 0.80 | 0.80 | 1.60 | ND | 4.10 |
| Mandarina/Citrus nobilis dulcis | Tangerine | 14.80 | 0.80 | 0.50 | 1.30 | - | - |
| Sandía/Citrullus lanatus | Watermelon | 7.40 | 0.10 | 0.10 | 0.20 | - | - |
| Uvas pasas | Raisins | 97.90 | - | - | - | 0.50 | 56.50 |
| Oleaginosas | Nuts & Seeds | | | | | | |
| Almendras/ <i>Prunus amigdalus</i> | Almond | 98.30 | 1.10 | 6.80 | 7.90 | - | - |
| Cacao/Theobroma cacao L. | Cocoa beans | 100.00 | 2.50 | 3.80 | 6.30 | - | - |
| Avellanas/ <i>Corylus</i> sp. | Hazelnut | 97.90 | 1.70 | 4.60 | 6.30 | - | - |
| Cacahuate tostado/ <i>Arachis hypogaea</i> | Peanut, roasted | 98.20 | 0.70 | 5.30 | 6.00 | - | - |
| Piñón/ <i>Pinus cenbroide</i> s var <i>edulis</i> | Pine nut | 99.00 | 1.90 | 1.80 | 3.90 | - | - |
| Pistache/ <i>Pistacea vera</i> | Pistachio | 99.10 | 2.40 | 3.90 | 6.30 | - | - |
| Semilla de calabaza/Cucurbita maxima | Pumpkin, seeds | 96.60 | 1.20 | 4.00 | 5.20 | - | - |
| Ajonjoli/Sesamum orientale | Sesame, seeds | 98.00 | 2.10 | 6.60 | 8.70 | - | - |
| Nuez de Castilla/ <i>Juglans regia</i> | Walnut | 96.50 | 1.40 | 3.70 | 5.10 | - | - |

Fuente núms. 23 y 25.

Contenido en 100 g de alimento en peso fresco.

ND = no detectado (non detectable); - = no se tiene el dato; Tr = trazas; DM = materia seca (dry matter). *Carbohidratos: fibra dietética soluble e insoluble, almidones y azúcares.



Anexo 1. Alimentos cocidos que deben ser convertidos a crudo utilizando factores de corrección.

Factor de corrección Carne de res asada 1.90 Carne de res cocida 1.72 Carne de res frita 1.59 Multiplicación Carne de cerdo asada o cocida 1.64 Carne de cerdo frita 1.40 Pescado o pollo 1.00 3.00 Arroz Pasta para sopa 3.00 División Leguminosas 3.00

Anexo 2. Tamaño de la porción de diferentes alimentos por tipo de cuchara.

| | | Tama | ño de la porció | n por tipo de cu | chara |
|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|
| | | Pers | onal | De s | ervir |
| Grupo de alimento | Nombre del alimento | Cafetera (g) | Sopera (g) | Mediana (g) | Grande (g) |
| | Arroz | 10 | 20 | 40 | 60 |
| Cereales | Pasta sopa | 5 | 15 | 29 | 30 |
| | Pasta seca | 20 | 30 | 45 | 60 |
| | Alverjón | 15 | 25 | 35 | 50 |
| | Frijol con caldo | 10 | 20 | 40 | 70 |
| Leguminosas | Frijol refrito | 20 | 30 | 70 | 90 |
| Leguiiiiiosas | Habas con nopales | 15 | 30 | 40 | 80 |
| | Habas guisadas | 15 | 35 | 45 | 70 |
| | Lentejas | 10 | 20 | 30 | 70 |



- 1. Cravioto RO, Massieu GH, Guzmán JG, Calvo de la TJ. Composición de alimentos mexicanos. Ciencia 1951:11:129.
- Muñoz de Chávez M, Hernández M, Roldán JA. Tablas de Uso Práctico del Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México. Comisión Nacional de Alimentación. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". Solidaridad. México (2) 1992.
- 3. Muñoz de Chávez M, Hernández M, Roldán JA. *Tablas de Uso Práctico del Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México*. Comisión Nacional de Alimentación. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". 2a. ed revisada. Solidaridad. México (11) 1992.
- Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Reid DM, Solano M, James TP. The mineral content of mexican cereals, cereals products, pulses, and snacks: Preliminary data. J Food Compos Anal 1997;10:312-333.
- Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Aguirre A, Lara JJ, Vaca R, León de la BP, Ortiz M, Escamilla I, James TP. The mineral content of mexican fruits and vegetables. J Food Compos Anal 1998;11:340-356.
- **6.** Sánchez-Castillo CP, Englyst NH, Hudson JG, Lara JJ, Solano ML, Munguía LJ, James TP. *The non-starch polysaccharide content of mexican foods*. J Food Compos Anal 1999;12:293-314.
- Sánchez-Castillo CP, Dewey SJ, Lara JJ, Henderson LD, Solano ML, James TP. The starch and sugar content
 of some mexican cereals, cereals products, pulses, snack foods, fruits and vegetables. J Food Compos
 Anal 2000;13:157-170.
- 8. Castro-González MI, Silencio JL, Montaño S, Pérez-Gil RF. Composición química de la fauna de acompañamiento del camarón de Veracruz (golfo de México). Rev Biol Trop 1998;46(2):249-256.
- Castro-González MI, Pérez-Gil RF, Carranco ME, Montaño S, Silencio JL. Vitaminas y minerales de sardina en salsa de tomate, colectada en las zonas pesqueras del Pacífico mexicano. Arch Lat Nutr 1999;49(4):379-383.
- Castro-González MI, Pérez-Gil RF, Carranco ME. Vitaminas y minerales del atún aleta amarilla (Thunnus albacares) del Pacífico mexicano, enlatado en aceite. Arch Lat Nutr 1998;48(3):265-268.
- Silencio BJL, Ortiz OV, Castro GMI, Montaño BS, Velazco S, Cárdenas B, Pérez-Gil RF, Bourges RH. Trace element content of marine foods from the pacific mexican coast. J Trace Elements in Exp Med 1998;11(4):471.
- **12.** Castro-González MI, Montaño BS, Pérez-Gil RF. Ácidos grasos en sardina en salsa de tomate de diferentes zonas pesqueras del Pacífico mexicano, en aceite y agua. Arch Lat Nutr 2001;51(4):en prensa.
- **13.** Castro-González MI, Aurioles-Gamboa D, Pérez-Gil RF. Ácidos grasos del atún de diferentes zonas pesqueras del Pacífico mexicano, en aceite y agua. Arch Lat Nutr 2001;51(4):en prensa.
- 14. Rodríguez SR, Hernández VS, Lluch BD, Félix UR, Ortega GS, Villa AR, Ponce DG, Lluch CD. Pesquería de pelágicos menores (sardinas anchovetas). En: Casas VM, Ponce DG, editores. Estudio del potencial pesquero

- y acuícola de Baja California Sur. México. Semarnap/FAO/UABCS/CIBNOR/INP/CICIMAR/CRIP/CET del Mar, 1996:317-388.
- **15.** Calvo CMC, Muñoz de Chávez M, Salas R, Carranco ME. *Identificación y cuantificación de α-y β-carotenos en zanahoria fresca y procesada.* XXXV Congreso Mexicano de Química. San Luis Potosí. Rev Soc Quím Méx 2000;9:44:94.
- **16.** Calvo CMC, Muñoz de Chávez M, Salas R, Carranco ME. *Contenido de los antioxidantes* β-caroteno y luteína en espinacas frescas y procesadas. XXXV Congreso Mexicano de Química. San Luis Potosí. Rev Soc Ouím Méx 2000:9:44:94.
- 17. Salas MR, Calvo CMC, Loría A. *Proceso estadístico en el manejo de datos analíticos generados en la cuantificación de* β-caroteno y licopeno en jitomate. XXXIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, realizado del 22 al 26 de octubre 2000 en lxtapa, Zihuatanejo, México.
- 18. Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. Contenido de β-caroteno y licopeno en jitomate (Licopersicum esculentum mill) fresco y procesado consumidos en la Ciudad de México. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabaios libres. p. 73.
- 19. Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. Contenido de β-caroteno y luteína en espinacas (Spinacia oleracea L.) frescas y procesadas distribuidas en la Ciudad de México. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabajos libres, p. 88.
- 20. Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. Contenido de α- y β-carotenos en zanahorias (Daucus carota L.) frescas y procesadas distribuidas en la Ciudad de México. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabajos libres, p. 89.
- Calvo CMC. Carotenos y carotenoides. Departamento de Nutrición Animal. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, 1998.
- Calvo CMC. Resultados del análisis a ocho alimentos mexicanos. Departamento de Nutrición Animal. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, 1996.
- 23. Informe del taller CTPD sobre producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición de América Latina Nut-60. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Universidad de Chile. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile 1995.
- 24. Chávez A, Muñoz de Chávez M, Roldán JA, Bermejo S, Ávila A. La nutrición en México y la transición epidemiológica. Publicación del Foro Nacional para la Alimentación e Instituto Nacional de la Nutrición, México 1983.

- Mendoza ME, Bourges RH, Morales LJ, Chávez A. Composición de Alimentos Industrializados. Tablas de Uso Práctico. División de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. 2a. ed. Publicación L-74, INNSZ 1990.
- Muñoz de Chávez M, Chávez A. Impacto de la harina de maíz enriquecida en la nutrición y salud. Capítulo VIII. Características y aceptación de la harina de maíz. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición y SANUT, México 1999.
- Klensin JC, Diane F, Lin V, Truswell AS, Southgate DA. Identification of Food Components for INFOODS Data Interchange. UNU. Japan, 1989.
- Woot-Tsuen WL, Flores M. Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina. Ed. Interamericana/INCAP, 1966.
- U.S. Department of Agriculture, Agriculture Research Service. 1999. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 10,11. Nutrient Data Laboratory.
- Jiménez CA, Cervera RP, Bacardí GM. Tabla de Composición de Alimentos. 3a. ed. SANDOZ NUTRITION. Barcelona, 1996;71.
- 31. Hands E. Nutrients in Foods. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- 32. Hands E. Food Finder. 2a. ed. Oregon. ESHA Research, 1990.
- Bressani R. El Maíz en la Nutrición Humana. Ed. FAO de Naciones Unidas. Colección FAO de alimentación y nutrición. Núm. 25. Roma, 1995.
- 34. Castenmiller JJM, West CE. Bioavailability and bioconversion of carotenoids. Annu Rev Nutr 1998;18:19-38 and U.S. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, and Dietary reference intakes for vitamin A and others. Washington DC. National Academy Press, 2000.
- Muñoz de Chávez M, Chávez A, Roldán JA, Ledesma JA, Mendoza E, Pérez-Gil RF, Hernández SL, Chaparro AG. Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México. 1a. ed. México. Pax. 1996.
- **36.** Potter JD, Chávez A, et al. *Food, Nutrition and Prevention of Cancer: A Global Perspective.* Ed World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. Washington DC, 1997.
- 37. Levi-Strauss C. Mitológicas I: Lo Crudo y lo Cocido. México. FCE, 1968.
- 38. Harris M. Vacas, Cerdos, Guerras y Brujas. Madrid. Alianza, 1982.
- 39. Hipócrates. De la medicina antigua. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1987.
- 40. Ávila A. Hambre, Medicina y Sociedad. Ed. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, 1991.
- Todhunter EN. Development of knowledge in nutrition. II. Human experiments. J Amer Diet Assoc 1962; 41:335-340.
- 42. Litch I. The evolution of dietary standards. Nutrition Abstracs and Reviews 1942;11:509-21.
- 43. Harper AE. Origin of recommended dietary allowances, a historic overview. Amer J Clin Nutr 1985;41:140-8.
- Young EG. Dietary Standards. En Beaton GH, McHenry EW (ed). Nutrition: A comprehensive Treatise. Vol II, cap V. p 302. New York. Academic Press. 1964.
- Cruickshank EWH. Food and Nutrition. The physiological basis of human nutrition. Edinburgh, E&S Livingston. 1946:215-240.
- League of Nations. Report of technical commission on nutrition as the work of its third session. Bull. Leaque of Nations Health Organization 1938;7:461-492.
- 47. Canadian Council of Nutrition. The Canadian Dietary Standard. National Health Review 1940; 8:1-9.
- 48. US Departament of Agriculture. Food and Life. Yearbook. Washington, DC. USDA, 1939.
- 49. Sherman HC. Chemistry of Food and Nutrition. New York. Macmillan, 1926.
- 50. Roberts LJ. Beginnings of recommended dietary allowances. J Am Diet Assoc 1958;34:903-8.
- **51.** National Research Council. *Recomended dietary allowances, report of the food and nutrition Board*. Washington DC. NRC 1943;6.
- 52. Shank RE. Revised recommended dietary allowances. J Am Diet Assoc 1943;34:909-13.
- 53. Press F. Postponement of the 10th edition of the RDAs. J Am Diet Assoc 1985; 85:1644-1645.
- Health Canada. Nutrition recommendations. The report of the scientific review committee. Ottawa. Canadian Government Publishing Centre, 1990.
- 55. FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization). Requirements of ascorbic acid, vitamin D, vitamin B12, folate and iron. Report of a Joint FAO/WHO Expert Group. WHO Technical Report Series No 452. FAO Nutrition Meetings Report Series No. 47. Geneva. World Health Organization, 1970.
- WHO (World Health Organization). Trace Elements in Human Nutrition. WHO Technical Report Series No. 532. Geneva. WHO, 1973.

- **57.** Passmore R, Nicol BM, Rao MN. *Handbook on human nutritional requirements*. World Health Organization Monograph Series No. 61. Geneva. WHO, 1974.
- FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization/World Health Organization/United Nations University). *Energy and protein requirements*. WHO Technical Report Series No. 24. Geneva. World Health Organization, 1985
- **59.** Beaton GH. Uses and limits of the use of recommended dietary allowances for evaluating dietary intake data. Am J Clin Nutr 1985;41:155-64.
- National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 9th ed. Washington DC. National Academy of Sciences, 1980.
- **61.** Kamin H. Status of the 10th edition of recommended dietary allowances, prospects for the future. Am J Clin Nutr 1985:41:165-70.
- **62.** COMA (Committee on Medical Aspects of Food Policy). *Dietary references values for food energy and nutrients for de United Kingdom*. London. Her Majesty's Stationery Office, 1991.
- **63.** IOM (Institute of Medicine). How should Recommended Dietary Allowances be revised? Food and Nutrition Board. Washington. DC. National Academy Press. 1994.
- **64.** Origin and framework of the development of dietary reference intakes. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 1998.
- 65. IOM (Institute of Medicine). Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 1997.
- 166. IOM (Institute of Medicine). Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin and choline. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 1998.
- **67.** IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference Intakes for vitamin c, vitamin e, selenium and carotenoids.* Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 2000.
- **18.** IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference Intakes for vitamin a, vitamin k, arsenic, boro, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc.* Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press, 2001.
- 69. IOM (Institute of Medicine). Dietary Reference Intakes: Proposed Definition and Plan for Review of Dietary Antioxidants and Related Compounds. Food and Nutrition Board. Washington, DC. National Academy Press. 1998
- 70. Instituto Nacional de la Nutrición. Recomendaciones de nutrimentos. Boletín de Educación en Nutrición. México. División de Nutrición. Instituto Nacional de la Nutrición, 1966;2(3).
- Bourges H., Chávez A., Arroyo P. Recomendaciones de nutrimentos para la población mexicana. México. División de Nutrición. Instituto Nacional de la Nutrición. 1970.
- **72.** National Research Council. *Recommended Dietary Allowances*. 7th revised ed. Publication No. 1694. Washington DC. National Academy of Sciences, 1968.
- 73. Pike RL, Brown ML. Nutrition: An Integrated Approach: Determination of Nutrient Needs. 2nd ed. New York. John Wiley & Sons. 1975;24. 25:814-894.
- Gibson RS. Principles of nutritional assessment: Evaluation of nutrient intake data. New York. Oxford University Press, 1990(8);137-42.
- **75.** Wretlind A. *Standards for nutritional adequacy of the diet*. European and WHO/FAO viewpoints. Amer J Clin Nutr 1982;36:366-375.
- Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Chávez A. Encuesta nacional de alimentación y nutrición en el medio rural mexicano ENAL-1996. México. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán", 1997;91.

Tablas de valor nutritivo

- Muñoz de Chávez M, Ledesma JA. Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos: Los alimentos y sus nutrientes. Edición Internacional. Ed. McGraw-Hill. México, 2002.
- 2. Muñoz de Chávez M, Chávez A, Roldán JA, Mendoza E, Pérez Gil RF, Hernández SL, Chaparro AG. *Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México*. 1a. ed. México. Pax. 1996.
- **3.** U.S. Department of Agriculture, *Agriculture Research Service*, 1999. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 10, 11. Nutrient Data Laboratory.



- Woot-Tsuen WL, Flores M. Tablas de composición de alimentos para uso en América Latina. México, Ed. Interamericana/INCAP, 1966.
- Jiménez CA, Cervera RP, Bacardí GM. Tabla de composición de alimentos. 3a. ed. Barcelona. Sandoz Nutrition, 1996.
- **6.** Hands E. *Nutrients in Foods*. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Aguirre A, Lara JJ, Vaca R, León de la BP, Ortiz M, Escamilla I, James TP. The mineral content of Mexican fruits and vegetables. J Food Compos Anal 1998;11:340-365.
- 8. Calvo CMC. Análisis de macronutrientes y micronutrientes de ocho alimentos mexicanos. Departamento de Nutrición Animal. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, 1998.
- 9. Simopoulos AP. Plants in Human Nutrition. En: Muñoz M, Chávez A, Valles V, Roldán JA. *The Nopal: A plant of Manifold Qualities*. Switzerland, Karger, 1995;109-132.
- 10. Hands E. Food Finder. 2a ed. Oregon. USDA. ESHA. Research, 1990.
- **11.** U.S. Department of Agriculture, *Agriculture Research Service*, 2007. USDA Nutrient Database for Standard. Reference, Release, 21. Nutrient Data Laboratory.
- 12. Información proporcionada por FOMEX PORC, AC. Fomento Mexicano para la Porcicultura, A.C.
- Soto RI, Campillo VP, Ortega MJ, Rodríguez EM, Lercker G, García HS. Cholesterol oxidation in traditional Mexican dried and deep-fried food products. Journal of Food Composition and Analysis 2008;21:489-495.
- 14. Información proporcionada por la Industria.
- **15.** Melo RV, Calvo CM, Salas MJ, Sandoval TH. *Contenido de Macronutrimentos de insectos comestibles en la República Mexicana*. Universidad Autónoma Metropolitana, plantel Xochimilco, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".
- **16.** Carrillo DS, Casas Valdez M, Ramos RF, Pérez-Gil F, Sánchez RI. *Algas Marinas de Baja California Sur*, México: Valor Nutrimental. Arch Latinoam de Nutr. 2002;55(4):400-405.
 - 16.1. Castro-González MI, Silencio JL, Montaño S, Pérez-Gil RF. Composición química de la fauna de acompañamiento del camarón de Veracruz (golfo de México). Rev Biol Trop 1998;46(2):249-256.
 - **16.2.** Castro-González MI, Pérez Gil RF, Carranco ME, Montaño S, Silencio JL. *Vitaminas y minerales de sardina en salsa de tomate, colectada en las zonas pesqueras del Pacífico mexicano*. Arch Lat Nutr 1999;49(4):379-383.
 - **16.3.** Castro-González MI, Montaño BS, Pérez-Gil RF. Ácidos grasos en sardina en salsa de tomate de diferentes zonas pesqueras del Pacífico mexicano, en aceite y aqua. Arch Lat Nut 2001;51(4):en prensa.
 - **16.4.** Silencio BJL, Ortiz OV, Castro GMI, Montaño BS, Velazco S, Cárdenas B, Pérez-Gil RF, Bourges RH. *Trace element content of marine foods from the pacific mexican coast.* J Trace Elements. Exp Med 1998;11(4):471.
 - 16.5. Rodríguez SR, Hernández VS, Lluch BD, Félix UR, Ortega GS, Villa AR, Ponce DG, Llunc CD. Pesquería de pelágicos menores (sardinas anchovetas). En: Casas VM, Ponce DG, editores. Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur. México. Semarnap/FAO/UABCS/CIBNOR/INP/CICIMAR/CRIP/CET del Mar, 1996, 317-388.
 - **16.6.** Castro-González MI, Pérez-Gil RF, Carranco ME. *Vitaminas y minerales del atún aleta amarilla (Thunnus albacares) del Pacífico mexicano, enlatado en aceite*. Arch Lat Nutr 1998;48(3):265-268.
 - **16.7.** Castro-González MI, Aurioles-Gamboa D, Pérez-Gil RF. Ácidos grasos del atún de diferentes zonas pesqueras del Pacífico mexicano, en aceite y agua. Arch Lat Nutr 2001;51(4):en prensa.
 - 16.8. Castro-González MI, Ojeda VA, Montaño BS, Ledesma CE, Pérez-Gil RF. Evaluación de los ácidos grasos n-3 de 18 especies de pescados marinos mexicanos como alimentos funcionales. Arch Lat Nutr. 2007;55(1):85-93.
- 17. Giuffrida M, Arenas L, Huerta-Leidenz N, Uzcátegui S, Beriain MJ, Smith Gc. Occurrence of conjugated linoleic acid in longissimus dorsi muscle of water buffalo (Bubalus bubalis) and zebu-type cattle raised under savannah conditions. Meat Science. 2005;69:93-100.

Tablas complementarias

- **18.** U.S. Department of Agriculture, Agriculture Research Service. 1986 y 1996. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 10, 11. Nutrient Data Laboratory.
- **19.** Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. 6a. ed. Colombia. Subdirección de Nutrición. Producción de alimentos, 1992.
- Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Reid DM, Solano M, James TP. The mineral content of Mexican cereals, cereals products, pulses, and snacks: Preliminary data. J Food Compos Anal 1997;10:312-333.
- **21.** Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Aguirre A, Lara JJ, Vaca R, León de la BP, Ortiz M, Escamilla I, James TP. *The mineral content of Mexican fruits and vegetables*. J Food Compos Anal 1998;11:340-356.
- **22.** Sánchez-Castillo CP, Englyst NH, Hudson JG, Lara JJ, Solano ML, Munguía LJ, James TP. *The non-starch polysaccharide content of Mexican foods*. J Food Compos Anal 1999;12:293-314.
- 23. Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Lara JJ, Henderson LD, Solano ML, James TP. The starch and sugar content of some Mexican cereals, cereals products, pulses, snack foods, fruits and vegetables. J Food Compos Anal 2000;13:157-170.
- 24. Sánchez-Castillo CP, Dewey JS, Solano ML, Tucker M, James TP. The non-starch polysaccharides in Mexican pulses ande cereal products. J Food Compos Anal 1994;7:260-281.
- 25. Calvo CMC, Muñoz de Chávez M, Salas R, Carranco ME. Identificación y cuantificación de α- y β-carotenos en zanahoria fresca y procesada. XXXV Congreso Mexicano de Química. San Luis Potosí. Rev Soc Quím Méx 2000(9):44:94.
- **26.** Calvo CMC, Muñoz de Chávez M, Salas R, Carranco ME. *Contenido de los antioxidantes* β-caroteno y luteína en espinacas frescas y procesadas. XXXV Congreso Mexicano de Química. San Luis Potosí. Rev Soc Quím Méx 2000(9);44:94.
- 27. Salas MR, Calvo CMC, Loría A. *Proceso estadístico en el manejo de datos analíticos generados en la cuantificación de* β-caroteno y licopeno en jitomate. XXXIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, realizado del 22 al 26 de octubre 2000 en lxtapa, Zihuatanejo, México.
- 28. Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. Contenido de β-caroteno y licopeno en jitomates (Licopersicum esculentum mill) frescos y procesados consumidos en la Ciudad de México. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabajos libres, p. 73.
- 29. Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. Contenido de β-caroteno y luteína en espinacas (Spinacia oleracea L.) frescas y procesadas distribuidas en la Ciudad de México. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabajos libres, p. 88.
- **30.** Calvo CMC, Carranco JM, Muñoz de Chávez M, Salas R, Pérez-Gil RF. *Contenido de α- y β-carotenos en zanahorias (Daucus carota L.) frescas y procesadas distribuidas en la Ciudad de México. XII Congreso* Latinoamericano de Nutrición, del 12 al 16 de noviembre de 2000. Buenos Aires, Argentina. Libro de resúmenes de trabajos libres, p. 89.
- **31.** Calvo CMC. *Carotenos y carotenoides*. Departamento de Nutrición Animal. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, 1996.
- **32.** Elmadfa Aigin I, Muskat W, Fritzsche Cremer DH-D. *La gran guía de la composición de alimentos*. 2a. ed. Barcelona España. Integral. 1991.
- **33.** Gebhardt ES, Holden MJ. *Provisional Table on the Selenium Content of Foods*. USDA Agriculture Research Service, 1992.
- **34.** Muñoz de Chávez M, Chávez A, Roldán JA, Ledesma JA, Mendoza E, Pérez-Gil RF, Hernández SL, Chaparro AG. *Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México*. 1a. ed. México. Pax, 1996.
- **35.** Méndez RO, Bueno K, Campos N, López D, Wyatt CJ, Ortega MI. *Contenido total y disponibilidad in vitro de hierro y zinc en alimentos de mayor consumo en Sonora y Oaxaca*, México. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2005:55(2):187-193.



Abreviaturas y símbolos, 25 Aceites y grasas, 375 nombre en español, científico y en inglés, 375 valores para, 376-378 Acetato de vitamina A, 24 Ácido(s), ascórbico, 24 docosahexaenoico, 24 eicosapentaenoico, 24 fólico, 24 consumo de huevo y, 290 linolénico, 24 graso(s), monoinsaturados, 24 omega 3 docosahexaenoico, 290 poliinsaturados, 24 saturados, 24 Actividad física, 10 Alcohol, 24 Alimentación, humana, 3 infantil, 9 Alimento(s), cálculo del valor, individual de cada, 2 nutricional de un, 2 de origen vegetal. Véase también Productos industrializados elaborados con alimentos de origen vegetal aceites, 324-330 alimentos enlatados, envasados y sopas, 300-315 botanas, 349-350

```
cereales (marcas comerciales), 297-299
          dulces, 363-371
          galletas, 336-341
          harinas y barras, 316-323
          mantequillas y margarinas, 331-335
          pan, 357-362
          salsas, 351-356
          soya, 342-348
     efecto dinámico específico de los, 10
     nativos, 209-237
Almendras, 66
Aminoácidos (miligramo por kilogramo de peso) a diversas edades (WHO, 1985), 13
Arándano, azul, 109
     rojo, 109
Avellana, 66
Aves de corral, gallina joven, 147
     ganso de crianza, 147
     guajolote o pavo, 147
     hígado de pollo, 147
     paloma columba, 147
     pato de crianza, 147
     pollo, pechuga con piel, 147
          pierna con piel, 147
          promedio, 147
```

В

Bebés, consumo de huevo y prevención de deficiencia de hierro, 290

| Borrego, cabeza sancochada de, 147 | sin hueso, 147 |
|--|---|
| carne, grasa de, 147 | semigrasa de borrego, 147 |
| magra, con hueso, 147 | hígado, 147 |
| sin hueso, 147 | patas cocidas, 147 |
| semigrasa de, 147 | riñones, 147 |
| hígado de, 147 | carnes procesadas, chorizo, 149 |
| patas cocidas de, 147 | jamón, de pavo, 149 |
| riñones de, 147 | semigrasoso de cerdo, 149 |
| | longaniza, 149 |
| | mortadela, 149 |
| | pastel de pavo, 149 |
| Cacahuates, 66 | patas de cerdo en escabeche, 149 |
| Calcio, 24 | paté (hígado no especificado), 149 |
| Cálculo de crudo a cocido, 2 | peperoni, 149 |
| Caloría, 9 | puerco (queso de), 149 |
| Camote, amarillo, 103 | salami (carne de cerdo y res), 149 |
| blanco, 103 | salchicha, 149 |
| cocido, con cáscara, 103 | tocino, 149 |
| sin cáscara, 103 | cerdo, cabeza de lomo, 148 |
| Caña de azúcar, 109 | congelada, 148 |
| Capulín, 109 | caña de lomo, 148 |
| Carbohidratos, 24 | congelada, 148 |
| Carne(s), 145-180. <i>Véanse</i> Borrego; Carnes procesadas | carne (promedio o lomo, espaldilla y costilla), 148 |
| ablandamiento, 146 | magra de cerdo (pierna o lomo), 148 |
| aporte nutritivo de la, 145 | semigrasosa de cerdo (lomo), 148 |
| aspectos, de salud, 146 | cecina, 148 |
| del mercado mexicano, 145 | chicharrón, con grasa, 148 |
| calidad, 146 | seco, 148 |
| manejo ante mortem y el sacrificio, 146 | costilla(s), cargada, 148 |
| factores que afectan la calidad, 146 | congelada, 148 |
| estrés, 146 | semigrasosas de cerdo, 148 |
| importadas, 169 | en canal, 148 |
| rojas estadounidenses en México y características de la demanda, 169 | espaldilla, 148 |
| maduración, 146 | congelada, 148 |
| nombre común, aves de corral, gallina joven, 147 | sin hueso, 148 |
| ganso de crianza, 147 | hígado, 149 |
| guajolote o pavo, 147 | lomos, 149 |
| hígado de pollo, 147 | moronga, 149 |
| paloma columba, 147 | patas frescas, 149 |
| pato de crianza, 147 | pecho, 149 |
| pollo, pechuga con piel, 147 | pierna(s), 149 |
| pierna con piel, 147 | congelada, 149 |
| promedio, 147 | pulmón de cerdo, 149 |
| borrego, cabeza sancochada, 147 | pulpa, de espaldilla, 149 |
| carne, grasa de, 147 | de pierna, 149 |
| magra, con hueso, 147 | cortes de res (carne magra), 147 |
| 11116111, con 1111111111111 | corres de res (carrie magra), 1 1/ |



| aguayón (corte de res), 147 | peperoni, 149 |
|--|---|
| agujas de res, 147 | puerco (queso de), 149 |
| carne, molida de res, especial, 147 | salami (carne de cerdo y res), 149 |
| regular, 147 | salchicha, 149 |
| seca, 147 | tocino, 149 |
| cecina de res, oreada (tasajo), 147 | Cereales, 29-51 |
| chambarete (corte de res), 148 | otros, 45-51 |
| corazón de res, 148 | Cerdo, cabeza de lomo, 148 |
| cuete (corte de res), 148 | congelada, 148 |
| falda (corte de res), 148 | caña de lomo, 148 |
| filete (carne de res), 148 | congelada, 148 |
| machaca, 148 | carne, magra de cerdo (pierna o lomo), 148 |
| res y derivados, 147 | promedio o lomo, espaldilla y costilla, 148 |
| carne, grasosa, con hueso, 147 | semigrasosa de cerdo (lomo), 148 |
| sin hueso, 147 | cecina, 148 |
| magra, 147 | chicharrón, con grasa, 148 |
| semigrasosa, 147 | seco, 148 |
| costillas gordas, 147 | costilla(s), cargada, 148 |
| ternera en canal, 147 | congelada, 148 |
| vísceras de res, hígado de res, 148 | semigrasosas de cerdo, 148 |
| lengua de res, 148 | en canal, 148 |
| menudo de res (estómago e intestinos), 148 | espaldilla, 148 |
| patas de res, 148 | congelada, 148 |
| pescuezo de res, 148 | sin hueso, 148 |
| riñones de res, 148 | hígado, 149 |
| sesos de res, 148 | lomos, 149 |
| tripas de res, 148 | moronga, 149 |
| ubre, 148 | patas frescas, 149 |
| productos cárnicos, 146 | pecho, 149 |
| valores de carne, aves de corral, 150-151 | pierna(s), 149 |
| borrego, 152-153 | congelada, 149 |
| cerdo, 159-165 | pulmón de cerdo, 149 |
| cortes (carne magra), 155-156 | pulpa, de espaldilla, 149 |
| procesadas, 166-168 | de pierna, 149 |
| res y derivados, 154 | Chabacano o albaricoque, 109 |
| vísceras de res, 157-158 | Chicozapote, 109 |
| y los productos cárnicos, 145 | Chirimoya, 109 |
| Carnes procesadas, chorizo, 149 | Cinc, 24 |
| jamón, de pavo, 149 | Ciruela, amarilla, 109 |
| semigrasoso de cerdo, 149 | cereza (roja), 109 |
| longaniza, 149 | Cobalamina, 24 |
| mortadela, 149 | Coco (agua de), 109 |
| pastel de pavo, 149 | Colesterol, 24 |
| patas de cerdo en escabeche, 149 | endógeno, 289 |
| paté (hígado no especificado), 149 | Colina consumo de huevo y 290 |

412

| COMA. <i>Véase</i> Comité de Aspectos Médicos de Política Alimentaria Comité de Aspectos Médicos de Política Alimentaria, 6 Comité Permanente para la Evaluación Científica de las DRI (CPECDRI), 3 | DRI. <i>Véase</i> Referencias de consumo dietético básicas, representación gráfica de las tres, 7 EAR, RDA y UL, 7 |
|---|--|
| Componentes alimentarios: elemento, 24 | interpretación y usos de, 7 |
| acetato de vitamina A, 24 | |
| ácido(s), ascórbico, 24, 185 | Durazno amarillo, 109 |
| | _ |
| docosahexaenoico, 24 | E |
| eicosapentaenoico, 24, 185 | Efecto termógeno de los alimentos, 10 |
| fólico, 24, 185 | Energía, ecuaciones para estimar el requerimiento de (kcal/día), 12 |
| linolénico, 24, 185 | en el ser humano, necesidades de, actividad física, 9 |
| grasos, monoinsaturados, 24, 185, 186 | |
| poliinsaturados, 24, 181, 185, 186 | crecimiento y reposición de tejidos, 9 |
| saturados, 24, 181 | efecto termógeno de los alimentos, 9 |
| alcohol, 24 | metabolismo basal, 9 |
| calcio, 24, 185-189 | estimación del requerimiento de, 9 |
| carbohidratos, 24, 185-192 | consumo de proteínas, 9 |
| cinc, 24, 192, 193 | según grupo de edad, estatura y peso, 12 |
| cobalamina, 24, 193, 194 | y nutrimentos, recomendaciones de consumo de, 3 |
| colesterol, 24, 194, 195 | Enfermedades, cardiovasculares, 289 |
| extracto libre de nitrógeno, 24 | estudio, en enfermeras y profesionales de la salud, 289 |
| fibra dietética, 24, 195, 196 | Framingham, 289 |
| fósforo, 24, 196, 197 | revisión sistematizada (metaanálisis), 289 |
| hierro, 24, 197, 198 | crónicas no transmisibles, 9 |
| humedad, 24, 198, 199 | del ojo, consumo de huevo y la prevención de, 290 |
| lípidos totales, 24, 199, 200 | Especias, composición química de, 379-386 |
| magnesio, 24, 200, 201 | |
| niacina, 24, 200-202 | nombre en español, científico y en inglés, 379-380 |
| piridoxina, 24, 201-206 | valores para, 381-385 |
| potasio, 24, 201-206 | Extracto libre de nitrógeno, 24 |
| proteínas, 24, 201-206 | _ |
| RAE (vitamina A), 24, 201-206 | F |
| riboflavina, 24, 200-206 | Factores que determinan el gasto energético, actividad física, 10 |
| sodio, 24, 200-206 | crecimiento, 10 |
| tiamina, 24, 200-206 | efecto termógeno de los alimentos, 10 |
| vitamina, D colecalciferol, 24 | |
| E (α tocoferol), 24 | metabolismo basal, 10 |
| Consumo de energía y nutrimentos, 3 | Factores que modifican el gasto energético, constitución, 11 |
| Conversión de peso bruto a peso neto, 2 | edad, 11 |
| Crecimiento, 10 | enfermedades, 11 |
| Cúrcuma (yuquilla), 103 | estado fisiológico, 11 |
| outcum () uqumu), 105 | sexo, 11 |
| D | temperatura ambiental, 11 |
| ט | Fibra dietética, 24 |
| Desnutrición, 10 | Fósforo, 24 |
| Desnutrición en niños del medio rural, prevalencia de, 9 | Frambuesa, 109 |
| Dieta, 4, 289 | Framingham, estudio, 289 |
| encuestas alimentarias y de investigaciones, 4 | Fresa, 109 |

| carotenoides, 131-132, 135-143 propiecades, físicas y químicas importantes, 134 propiecades, físicas y químicas importantes, 134 funciones y acciones, 131 actividad antioxidante, 134 fotorportección, 133 presencia en diferentes organismos, 131 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo claro, 132 bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 naranja, agría, 110 cajera, 110 ciricore, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar, 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 coco (agua de), 109 coco |
|--|
| propiedades, físicas y químicas importantes, 134 funciones y acciones, 131 actividad antioxidante, 134 fotoprotección, 133 presencia en diferentes organismos, 131 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo claro, 132 bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, coloración amarilla, 132 licopeno, acíclico, coloración amarilla, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar, 109 chabacano o albaricoque, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicrozapore, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 circuela, amarilla, 109 coco (agua de), 109 coro (agua de), 109 circuela, amarilla, 109 coro (agua de), 109 granda, china o granadilla, 109 granada, china o granadilla |
| funciones y acciones, 131 |
| actividad antioxidante, 134 fotoprotección, 133 presencia en diferentes organismos, 131 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo claro, 132 bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciruela, amarilla, 109 circuela, amarilla, 109 coco (agua de), 109 coro |
| presencia en diferentes organismos, 131 estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo claro, 132 |
| estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo claro, 132 bicíclico (2 amillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 amillo), coloración roja, 132 monocíclico (1 amillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 cana de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chicozapote, 109 ciricote, 100 ciricote, |
| estructura y características de las xantofilas, 133 estructura y características de los carotenos, 132 acíclico, coloración amarillo, 110 bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, incoloro, 132 monocíclico (1 anillo), coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chicozapote, 109 cirucla, amarilla, 109 circote, 109 coco (agua de), 1 |
| acíclico, coloración amarillo claro, 132 bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, cioloración roja, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 chabacano o albaricoque, 109 chicrozapote, 109 chirimoya, 109 circuela, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 dutazno amarillo, 109 fresa, 109 dutazno amarillo, 109 fresa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 usté (x* beck ethe) o acerola, 111 royal 111 |
| bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 cana de azúcar (jugo), 109 chabacano o albaricoque, 109 chicrozapote, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 coco (agua de), 100 coco (agua de), 109 coco (agua de), 110 coco (agua de), 100 co |
| bicíclico (2 anillos), coloración amarilla, 132 fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 chabacano o albaricoque, 109 chicrozapote, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciruela, amarilla, 109 circote, 109 circote, 109 circote, 109 circote, 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coreza (roja), 109 fresa, 109 fresa, 109 fresa, 109 fresa, 109 fresa, 109 fresa, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, 110 moredio, 111 promedio, 1 |
| fitoflueno, acíclico, incoloro, 132 licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 frambuesa, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 fresa, 109 granabullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 110 granada, china o granadilla, 109 guanábana, 110 cajera, 110 dulce, 110 naranjita china, 110 nectarina, 110 perón, 110 perón, 110 perón, 110 perón, 110 perón, 110 perón, 110 pináa, 110 popitahaya, 111 macho, 111 macho, 111 macho, 111 tabasco (banano), 111 pomarrosa, 111 sarami, 111 sarami, 111 sarami, 111 sarami, 111 sarami, 111 saramindo, 111 tejocote, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| licopeno, acíclico, coloración roja, 132 monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, china o granadilla, 109 granada, 110 guanábana, 110 dulce, 110 puga promedio, 110 nacrajita china, 110 nectarina, 110 pupa papaya, 110 pero, 110 pero, 110 piña, 110 piña, 110 piña, 110 pomarrosa, 111 sandía, 111 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 promedio, 111 |
| monocíclico (1 anillo), coloración rojo-naranja, 132 nombre común, arándano, azul, 109 |
| nombre común, arándano, azul, 109 rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 cirucla, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coo (agua de), 109 coo (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 frambuesa, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 garanda, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 naranjita china, 110 nectarina, 110 nectaria, 110 nectari |
| rojo, 109 caña de azúcar, 109 caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 capulín, 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 circuela, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 fresa, 109 fresa, 109 granable, 109 granable, 109 granada, china o granadilla, 109 guanábana, 110 nectarina, 110 náspero, 110 papaya, 110 pera, 110 pera, 110 piña, 110 piña, 110 piña, 110 piña, 110 piña, 111 macho, 111 morado, 111 tabasco (banano), 111 pomarrosa, 111 saramuyo, 111 tabasco (banano), 111 promarrosa, 111 saramuyo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tronja, 109 guanábana, 110 |
| caña de azúcar, 109 |
| caña de azúcar (jugo), 109 capulín, 109 capulín, 109 chabacano o albaricoque, 109 chicozapote, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 circuela, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 fresa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 grandad, china o granadilla, 109 guanábana, 110 roja, 109 guanábana, 110 papaya, 110 pera, 110 peron, 110 perón, 110 pitalaya, 111 macho, 111 macho, 111 morado, 111 saramuy, 111 tabasco (banano), 111 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 toronja, 110 usté (x' beck che) o acerola, 111 usualla |
| capulín, 109 |
| chabacano o albaricoque, 109 |
| chicozapote, 109 chirimoya, 109 chirimoya, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciricote, 109 ciruela, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 guanábana, 110 pináa, 110 pitahaya, 111 macho, 111 macho, 111 tabasco (banano), 111 sandía, 111 saramindo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 promedio, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| chirimoya, 109 ciricote, 109 circote, 109 circote, 109 circula, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 pitahaya, 111 plátano, dominico, 111 morado, 111 tabasco (banano), 111 sandía, 111 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tamarindo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| ciricote, 109 ciruela, amarilla, 109 cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 plátano, dominico, 111 macho, 111 tabasco (banano), 111 tabasco (banano), 111 tabasco (banano), 111 tamariosa, 111 tamariosa, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 promedio, 111 p |
| ciruela, amarilla, 109 |
| cereza (roja), 109 coco (agua de), 109 coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 morado, 111 tabasco (banano), 111 pomarrosa, 111 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 promedio, 111 promedio, 111 promedio, 111 use 111 |
| coco (agua de), 109 coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 tabasco (banano), 111 pomarrosa, 111 sandía, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 |
| coyol o coyole, 109 durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 pomarrosa, 111 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| durazno amarillo, 109 frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 durazno amarillo, 109 sandía, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| frambuesa, 109 fresa, 109 garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 saramuyo, 111 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| fresa, 109 garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 tamarindo, 111 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| garambullo, 109 giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 tejocote, 111 toronja, 111 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| giotilla, 109 granada, china o granadilla, 109 roja, 109 guanábana, 110 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| granada, china o granadilla, 109 tuna, Cardona, 111 promedio, 111 guanábana, 110 usté (x' beck che) o acerola, 111 |
| roja, 109 promedio, 111 guanábana, 110 usté (<i>x' beck che</i>) o acerola, 111 |
| guanábana, 110 usté (<i>x' beck che</i>) o acerola, 111 |
| |
| guayaba, 110 |
| blanca 110 xocoyol, 111 |
| promedio. 110 zapote, amarillo, 111 |
| blanco, 111 |
| icama 110 borracno o sunzapote, 111 |
| iinicuil (semillas) 110 |
| kiwi, 110 |
| lima, 110 valores de, 112-130 |
| limón 110 |
| mamey, 110 |
| mandarina, 110 Garambullo, 109 |

| Gasto energético, basal, 10 | cascarón, 288f |
|--|---|
| en reposo, 10 | chalaza, 288f |
| GEB. Véase Gasto energético basal | yema, 288f |
| GER. Véase Gasto energético en reposo | formación del huevo, 287-288, 287f |
| Giotilla, 109 | aparato reproductor, 287 |
| Granada, china o granadilla, 109 | importante fuente de nutrimentos, 288 |
| roja, 109 | aminoácidos esenciales, 288 |
| Grupos de edad, presentación de las referencias de consumo de nutrimentos, 9 | grasa total, 288 |
| adolescentes, 9 | perfil de los ácidos grasos, 288 |
| adultos, 9 | proteína, 288 |
| lactantes, 9 | vitaminas A, B, D, E y K, 288 |
| niños, 9 | nombres comunes, 292 |
| recomendación de consumo de energía, 9 | clara de huevo de gallina, 292 |
| Grupos de trabajo, 6 | |
| antioxidantes (vitaminas C, E, selenio, carotenos), 6 | entero fresco de gallina, 292 |
| calcio, vitamina D, fósforo, magnesio y flúor, 6 | huevo, cocido o duro, 292 |
| electrólitos y agua, 6 | codorniz, 292 |
| elementos traza, 6 | deshidratado, 292 |
| folato y vitaminas del complejo B, 6 | frito, 292 |
| macronutrimentos (proteínas, grasas y carbohidratos), 6 | gansa, 292 |
| otros componentes (fibra, fitoestrógenos), 6 | paloma, 292 |
| Guanábana, 110 | pata, 292 |
| Guayaba, 110 | pava, 292 |
| blanca, 110 | poché, 292 |
| promedio, 110 | revuelto, 292 |
| | yema de huevo de gallina, 292 |
| H | recomendaciones sobre el consumo de, 291 |
| Hábitos alimentarios, 7 | valores para, 293-295 |
| Hierro, 24 | Humedad, 24 |
| Higo, 110 | |
| Hipotiroidismo, 10 | |
| Huevos de aves, 287-296 | Insectos comestibles. Véase también Alimentos nativos |
| como fuente de nutracéuticos, en regímenes para bajar de peso, 291 | abeja, 209 |
| prevención de, cáncer, 290 | acociles, 209 |
| deficiencia de hierro en bebés y es una fuente de ácidos grasos omega 3, 290 | ahuahutle, 209 |
| enfermedades del ojo, 290 | seco, 209 |
| consumo de, enfermedades cardiovasculares, 289 | |
| estudio, en enfermeras y profesionales de la salud, 289 | avispa, campanera, 209 |
| | de tierra, 209 |
| Framingham, 289 | negrita, 209 |
| revisión sistematizada (metaanálisis), 289 | panal, azteca, 209 |
| y el ácido fólico, 290 | de castilla, 209 |
| y la colina, 290 | zapatona, 209 |
| estructura, 288, 288f | axayácatl, 209 |
| albúmina o clara, 288f | botija, 209 |
| cámara de aire, 288f | brujas, 209 |

| capulcuamiche, gusano de capulín, 209 | mariposa, del muerto, 211 |
|---------------------------------------|---|
| cara de niño, 209 | monarca, 211 |
| chapulín, 209 | mosca de la fruta, 211 |
| gordinflón, 210 | oruga, 211 |
| langosta, 210 | otros animales comestibles, 212 |
| patas rojas, 210 | armadillo (carne de), 212 |
| chicatanas, sontetas, 210 | búfalo de agua (carne de), 212 |
| chinche, 210 | conejo de crianza, 212 |
| jardín, 210 | iguana, 212 |
| monte, 210 | venado, asado, 212 |
| | crudo (carne magra), 212 |
| cola de ratón, 210 | periquito(s), 212 |
| cucaracha de agua, 210 | de aguacate, 211 |
| cucarachón de agua, 210 | torito, 212 |
| cuetla, 210 | |
| escamol, 210 | picudo, de la palma, 212 de nopal, 212 |
| escarabajo de agua, mecapales, 210 | pinacate, 212 |
| falsa polilla de la cera, 210 | • |
| gallina ciega, 210 | pipioli, abeja alazana, 212 |
| gorgojo del maíz, 210 | remero, 212 tenebrio, 212 |
| gusanillo de nopal, 210 | |
| gusano, blanco de maguey, 210 | topilejo de maguey, 212 |
| col, 210 | toritos, 212 |
| elotero, 211 | atelepitz, 212 |
| jonote, 210 | xamue, tantarrias, cocopaches, 212 |
| madrońo, 210 | 1 |
| maguey, 211 | J |
| mango, 210 | Jícama, 110 |
| medidor, aztlacapoli, 211 | Jinicuil (semillas), 110 |
| palo, 211 | |
| virgencitas, 211 | K |
| pera, chancueclas, 211 | |
| pino, 211 | Kiwi, 110 |
| piña del maguey, 210 | |
| queso, 211 | L |
| rojo de maguey, 211 | Leche. Véase Productos lácteos |
| sauce, ticoco, 211 | clasificación de, con grasa vegetal, 241 |
| soldado, gusano cogollero, 211 | deslactosada, 241 |
| tepozán, 211 | en polvo, con o sin sabor, 240 |
| verde del agua, 211 | evaporada, concentrada o condensada, azucarada, 240 |
| hormiga, chicatana, noku, 211 | fluida, 240 |
| mielera, vinito, 211 | rehidratada o reconstituida, 240 |
| jumil(es), 211 | con grasa vegetal, 239, 240, 241, 252 |
| sagrado, 211 | descremada, 239 |
| larva de abeja, 211 | entera, 239 |
| manfe, 211 | para consumo humano, 239 |
| mame, 211 | para consumo numano, 237 |

| Leche (continuación) | Niacina, 24 |
|---|--|
| parcialmente descremada, 239 | Níspero, 110 |
| semidescremada, 239 | Niveles de lipoproteínas de alta densidad plasmáticos (HDL), 290 |
| valores para, 243-257 | Nomenclatura utilizada, 23-25 |
| Leguminosas, 53-60 | Nueces, nombre común de, almendras, 66 |
| valores, 54-60 | avellana, 66 |
| Lima, 110 | cacahuates, 66 |
| Limón, 110 | nuez, 66 |
| Lípidos totales, 24 | castilla, 66 |
| | india, 66 |
| M | macadamia, 66 |
| | pińón, 6 |
| Magnesio, 24 | Nuez, de Castilla, 66 |
| Maíz, y derivados 31-38 | de India, 66 |
| Malanga (macal), 103 | de main, oo |
| Mamey, 110 | Ñ |
| Mandarina, 110 | IV |
| Mango, 110 | Name, 103 |
| de Manila, 110 | |
| promedio, 110 | 0 |
| Manzana, 110 | Olassinassa 61.66 |
| de marañón o anacardo, 110 | Oleaginosas, 61-66 |
| Melón, chino, 110 | nombres en español, científico y en inglés de, 61 |
| valenciano, 110 | nueces, 66 |
| Membrillo, 110 | nombres en español, científico y en inglés de, 66 |
| Metabolismo basal, 10 | valores de, 67-68 |
| México, recomendaciones para el consumo de nutrimentos en, 7 | valores, 62-65 |
| Micronutrimentos, aspectos teóricos y prácticos (2006), 3 | B |
| Miel del estado de Nayarit por regiones, 373-374 | P |
| material y métodos, 373 | Papa amarilla, 103 |
| resultados, 373 | Papa, de agua, 103 |
| composición química, 374 | voladora, 103 |
| Minerales, oligoelementos y carbohidratos de algunos alimentos mexicanos, contenido de, | Papaya, 110 |
| 387-390 | Pera, 110 |
| en cereales y sus productos, leguminosas y tentempiés, 387-390 | Perón, 110 |
| | Pescados, 181-208 |
| N | |
| | aminoácidos, 181 |
| Nanche, agrio, 110 | consumo recomendable para todas las personas, 182 |
| o cereza de Barbados, 110 | contaminantes como PCB o dioxinas, 181 |
| Naranja, agria, 110 | fuente de vitaminas A y D, 181 |
| cajera, 110 | nombres en español, científico y en inglés de pescados y mariscos, 182-184 |
| dulce, 110 | valores para, 185-204 |
| jugo promedio, 110 | y mariscos |
| Naranjita china, 110 | nombres en español, científico y en inglés de, 182-184 |
| Nectarina, 110 | valores para, 205-207 |

| 7 | | | |
|-----|---|-----|---|
| 417 | | | 8 |
| | |) T | |
| 100 | - | | |

| Pińa, 110 | descremada, 239 |
|--|---|
| Piñón, 6 | entera, 239 |
| Piridoxina, 24 | para consumo humano, 239 |
| Pitahaya, 111 | parcialmente descremada, 239 |
| Plátano, dominico, 111 | semidescremada, 239 |
| macho, 111 | valores para, 243-257 |
| morado, 111 | mantequilla, 239 |
| tabasco (banano), 111 | queso, 239 |
| Platillo, cálculo del valor nutricional de un, 2 | valores para, 269-283 |
| jamón, 2 | yogur, 239 |
| pan blanco, 2 | valores para, 258-268 |
| sándwich, 2 | Proteína, 4 |
| vaso de leche, 2 | Proteínas, 24 |
| Población, adulta del medio urbano, desequilibrios dietéticos en la, 9 | Puré de papa, 103 |
| mexicana (2005), recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la, 3 | 1 · 1 · 1 · 1 |
| Pomarrosa, 111 | Q |
| Porción comestible, 1 | |
| Potasio, 24 | Queso, 239 |
| Productos industrializados elaborados con alimentos de origen vegetal, 297-371 | |
| aceites, 324-330 | R |
| alimentos enlatados, envasados y sopas, 300-315 | Raíces feculentas, 103-108 |
| botanas, 349-350 | nombre común de, camote, amarillo, 103 |
| cereales (marcas comerciales), 297-299 | blanco, 103 |
| dulces, 363-371 | cocido, con cáscara, 103 |
| galletas, 336-341 | sin cáscara, 103 |
| harinas y barras, 316-323 | cúrcuma (yuquilla), 103 |
| mantequillas y margarinas, 331-335 | malanga (macal), 103 |
| pan, 357-362 | ńame, 103 |
| salsas, 351-356 | papa, amarilla, 103 |
| soya, 342-348 | de agua, 103 |
| Productos lácteos, 239-285 | voladora, 103 |
| acidificados y combinados, 239 | puré de papa, 103 |
| clasificación de, y productos lácteos combinados, 241 | raíz de chayote, 103 |
| combinados, 239 | tapioca, 103 |
| crema, 239 | yautía, 103 |
| valores para, 284-285 | yuca, 103 |
| fórmulas lácteas, 239 | valores de, 104-107 |
| leche, 239 | RAE (vitamina A), 24 |
| clasificación de, con grasa vegetal, 241 | Raíz de chayote, 103 |
| deslactosada, 241 | Recomendaciones, de ingestión de nutrimentos para la población mexicana (2005), 3 |
| en polvo, con o sin sabor, 240 | dietéticas, fundamentos de las, 8 |
| evaporada, concentrada o condensada, azucarada, 240 | determinación bioquímica de la concentración de los nutrimentos, 8 |
| fluida, 240 | estudios de balance, 8 |
| rehidratada o reconstituida, 240 | evaluación clínica y pruebas de rendimiento, 8 |
| con grasa vegetal, 239, 240, 241, 252 | Referencias de consumo dietético, 3 |
| con grava vegetai, 201, 270, 271, 212 | referencias de consumo dictetico, 5 |

| 2 1 1 1/7 | 37/ 1 1/ 1 1 1/0 |
|---|---|
| Res y derivados, 147 | Vísceras de res, hígado de res, 148 |
| carne, grasosa, con hueso, 147 | lengua de res, 148 |
| sin hueso, 147 | menudo de res (estómago e intestinos), 148 |
| magra, 147 | patas de res, 148 |
| semigrasosa, 147 | pescuezo de res, 148 |
| costillas gordas, 147 | riñones de res, 148 |
| ternera en canal, 147 | sesos de res, 148 |
| Revisión sistematizada (metaanálisis), 289 | tripas de res, 148 |
| Riboflavina, 24 | ubre, 148 |
| | Vitaminas, recomendaciones de, 14 |
| S | hidrosolubles del complejo B, colina y vitamina C, 14 |
| 2. 4 | ácido pantoténico, 15 |
| Sandía, 111 | B ₆ (piridoxina y compuestos relacionados), 14 |
| Saramuyo, 111 | |
| Síntesis de lipoproteínas de baja densidad (LDL, por sus siglas en inglés), 290 | B ₁₂ (cobalamina), 15 |
| Sodio, 24 | biotina, 15 |
| Subcomités, interpretación y usos de DRI, 7 | colina, 15 |
| niveles tolerables de consumo (UL), 7 | folato, 14 |
| | niacina, 14 |
| Γ | riboflavina, 14 |
| T. I. | tiamina, 14 |
| Γablas de valor nutritivo de alimentos, 27-52 | vitamina C (ascorbato), 15 |
| cereales y derivados, 29-51 | liposolubles, 15-17 |
| de otros cereales, 45-51 | A (retinol), 15 |
| maíz y derivados, 31-38 | D (calciferol), 17 |
| trigo y derivados, 39-44 | E (tocoferol), 16 |
| Γamarindo, 111 | K, 16 |
| Гаріоса, 103 | 12, 10 |
| Γejocote, 111 | X |
| Γiamina, 24 | Λ |
| Γoronja, 111 | Xocoyol, 111 |
| Гrigo, y derivados, 39-44 | |
| Funa, Cardona, 111 | Υ |
| promedio, 111 | V / 400 |
| F | Yautía, 103 |
| II. | Yogur, 239 |
| | Yuca, 103 |
| Usté (X'Beck che) o acerola, 111 | |
| Uva, 111 | Z |
| | Zamata amatilla 111 |
| V | Zapote, amarillo, 111 |
| 7 1 (/ 102 | blanco, 111 |
| Verduras, 64-102 | borracho o sunzapote, 111 |
| típicas de México, 95-102 | negro, 111 |
| valores de, 73-94 | Zarzamora, 111 |