



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: QUÍMICA

ESTUDIANTE:
GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

GRUPO:
NA-NQUI-2301-B2-012

ASESOR(A):
KARLA MORAYMA CANCINO CABAÑAS

ACTIVIDAD:
Asignación a cargo de docente

FECHA DE ENTREGA:
15 de junio de 2023



INTRODUCCION

La química desempeña un papel fundamental en el estudio y comprensión de diversos aspectos de la nutrición y el funcionamiento del cuerpo humano. En primer lugar, hay una serie de elementos químicos que son esenciales para el organismo y su correcto funcionamiento. Estos incluyen el calcio, hierro, potasio, sodio, magnesio, fósforo, zinc, yodo, cobre y manganeso. Cada uno de estos elementos tiene funciones específicas en el cuerpo, desde la formación de huesos y dientes hasta la regulación del equilibrio de líquidos, la transmisión de impulsos nerviosos y la síntesis de hormonas.

La materia y la energía son aspectos clave en la nutrición. La materia se refiere a los nutrientes que se obtienen de los alimentos, como los carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Estos nutrientes proporcionan los elementos necesarios para el funcionamiento celular y la producción de energía. Por otro lado, la energía es esencial para el metabolismo y las funciones corporales. Los macronutrientes, como los carbohidratos, proteínas y grasas, son fuentes importantes de energía que se utilizan para mantener la temperatura corporal, realizar actividades diarias y apoyar la función de los órganos vitales.

La química también tiene múltiples aplicaciones profesionales en el campo de la nutrición. Algunas de estas áreas incluyen la farmacia y el desarrollo de medicamentos, la química analítica, la química de alimentos, la química ambiental y la química forense. Estos campos permiten a los profesionales aplicar sus conocimientos químicos en la investigación y desarrollo de medicamentos, la identificación de sustancias químicas en muestras biológicas y alimentos, la formulación de productos alimenticios saludables, el estudio de la contaminación ambiental, y la investigación criminal.

Como nutriólogo profesional, es importante conocer los macronutrientes, como los carbohidratos, proteínas y grasas, ya que desempeñan roles vitales en el cuerpo y son fundamentales para una alimentación equilibrada. Los macronutrientes proporcionan energía, son componentes estructurales y están involucrados en numerosos procesos metabólicos. Conocer su importancia y funciones permite evaluar las necesidades dietéticas de las personas y diseñar planes de alimentación adecuados para mantener la salud y prevenir desequilibrios nutricionales.

En cuanto a la importancia de consumir alimentos que contengan macronutrientes, es esencial tener una variedad de ellos en la dieta. Los carbohidratos proporcionan energía de manera eficiente, las proteínas son fundamentales para el crecimiento y reparación de tejidos, y las grasas son esenciales para la absorción de vitaminas y la protección de órganos vitales. Algunos ejemplos de alimentos ricos en macronutrientes incluyen arroz integral, pollo, aceite de oliva y nueces.

Por otro lado, es importante tener en cuenta los alimentos que se consumen en exceso, ya que pueden tener efectos negativos en la salud. Algunos de ellos son los refrescos, la comida rápida, los dulces y golosinas, las papas fritas, la bollería y los embutidos procesados. Conocer sus componentes en macronutrientes y su pH permite comprender cómo pueden afectar la salud, el equilibrio nutricional y el funcionamiento del organismo.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Investiga 10 elementos químicos son importantes para el cuerpo humano colocando su nombre, numero molecular y que sucede si no se consume.

Los 10 elementos químicos importantes para el cuerpo humano son:

- ✚ Calcio (Ca) - Es necesario para la formación y mantenimiento de huesos y dientes, además de desempeñar un papel crucial en la función nerviosa, contracción muscular y coagulación sanguínea.
- ✚ Hierro (Fe) - Forma parte de la hemoglobina, la proteína que transporta el oxígeno en la sangre. La deficiencia de hierro puede causar anemia y fatiga.
- ✚ Potasio (K) - Contribuye al equilibrio de líquidos en el cuerpo y al funcionamiento adecuado de los músculos y los nervios.
- ✚ Sodio (Na) - Es esencial para la regulación del equilibrio de líquidos, la transmisión de impulsos nerviosos y la contracción muscular. Sin embargo, un consumo excesivo de sodio puede contribuir a problemas de presión arterial.
- ✚ Magnesio (Mg) - Participa en más de 300 reacciones enzimáticas en el cuerpo y desempeña un papel importante en la función muscular y nerviosa, así como en la formación de huesos y dientes.
- ✚ Fósforo (P) - Es un componente clave de los huesos y los dientes, y también está involucrado en la producción de energía en forma de ATP.
- ✚ Zinc (Zn) - Es esencial para el crecimiento y desarrollo normal, la función inmunológica y la síntesis de proteínas.
- ✚ Yodo (I) - Es necesario para la síntesis de hormonas tiroideas, que regulan el metabolismo y el crecimiento.
- ✚ Cobre (Cu) - Participa en la formación de glóbulos rojos, el metabolismo de la energía y el mantenimiento del tejido conectivo.
- ✚ Manganeseo (Mn) - Es necesario para el desarrollo normal del sistema nervioso y para la formación de huesos y tejido conectivo.






2. Menciona que importancia tiene la materia y la energía con la nutrición.

- ✚ La materia proporciona los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para funcionar correctamente. Estos nutrientes incluyen carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, que están presentes en los alimentos y se convierten en componentes y energía celular.
- ✚ La energía, en forma de calorías derivadas de los nutrientes, es necesaria para el funcionamiento de las células y el mantenimiento de los procesos metabólicos del cuerpo. La energía se utiliza para realizar actividades diarias, mantener la temperatura corporal y apoyar la función de órganos vitales.



3. Menciona 5 aplicaciones de la química en las cuales te puedes desarrollar de manera profesional y porque las elegiste.

Cinco aplicaciones profesionales de la química incluyen:

-  Farmacia y desarrollo de medicamentos: Los químicos trabajan en la investigación y el desarrollo de medicamentos para tratar enfermedades y mejorar la salud humana.
-  Química analítica: Los profesionales de esta área se dedican a la identificación y cuantificación de sustancias químicas, tanto en muestras biológicas como en alimentos, agua y medio ambiente.
-  Química de alimentos: Los químicos de alimentos investigan y desarrollan nuevos productos alimenticios, así como métodos de conservación y control de calidad de los alimentos.
-  Química ambiental: Se enfoca en el estudio de la contaminación y los efectos de los productos químicos en el medio ambiente, así como en el desarrollo de soluciones para mitigar los impactos negativos.
-  Química forense: Los profesionales de la química forense utilizan técnicas y análisis químicos para investigar crímenes, determinar la presencia de drogas y realizar pruebas de ADN.

4. Menciona porque es importante conocer los macronutrientes como nutriólogo profesional.

Es importante conocer los macronutrientes como nutriólogo profesional debido a que:

Los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) son componentes esenciales de la dieta humana y proporcionan energía en forma de calorías.

Los nutriólogos deben comprender los roles y funciones de los macronutrientes en el cuerpo para poder evaluar las necesidades dietéticas individuales y diseñar planes de alimentación equilibrados.

Conocer los macronutrientes permite a los nutriólogos educar a sus clientes sobre una alimentación saludable, promoviendo una ingesta adecuada de cada uno de ellos y evitando desequilibrios nutricionales.

Los macronutrientes también tienen impacto en la composición corporal, el control del peso y la salud metabólica, por lo que es crucial comprender cómo afectan al organismo.



5. Investiga 10 alimentos por cada macronutriente y porque es importante que uno los consuma.

Carbohidratos:

1. Arroz integral: Fuente de energía de liberación lenta y alto contenido de fibra.
2. Avena: Rica en fibra y proporciona energía sostenida.
3. Plátano: Contiene carbohidratos, potasio y vitaminas.
4. Pan integral: Rico en fibra y nutrientes esenciales.
5. Quinoa: Alta en proteínas y fibra, con carbohidratos de calidad.
6. Batata: Carbohidrato de bajo índice glucémico y rico en vitaminas.
7. Manzana: Proporciona carbohidratos y fibra, además de antioxidantes.
8. Lentejas: Contienen carbohidratos y son una fuente de proteínas vegetales.
9. Maíz: Fuente de carbohidratos y fibra, además de antioxidantes.
10. Garbanzos: Ricos en carbohidratos y proteínas vegetales.

Proteínas:

1. Pollo: Bajo en grasa y rico en proteínas de alta calidad.
2. Pescado: Fuente de proteínas y ácidos grasos omega-3.
3. Huevos: Proteínas completas y nutrientes esenciales.
4. Tofu: Proteína vegetal completa, adecuada para dietas vegetarianas y veganas.
5. Yogur griego: Alto contenido de proteínas y calcio.
6. Carne magra de res: Fuente de proteínas, hierro y zinc.
7. Salmón: Proteínas y ácidos grasos omega-3 beneficiosos para la salud.
8. Alubias negras: Proteínas vegetales y fibra.
9. Atún enlatado: Proteínas y ácidos grasos omega-3.
10. Soya (sustituto de carne): Fuente de proteínas vegetales.

Grasas:

1. Aceite de oliva: Grasas saludables monoinsaturadas.
2. Aguacate: Rico en grasas monoinsaturadas y fibra.
3. Nueces: Contienen grasas saludables y ácidos grasos omega-3.
4. Semillas de chía: Alta en grasas omega-3 y fibra.
5. Aceite de coco: Fuente de grasas saturadas de cadena media.
6. Salmón: Grasas saludables omega-3.
7. Aceite de linaza: Rico en grasas omega-3 y omega-6.
8. Maní: Contiene grasas saludables y proteínas.
9. Aceitunas: Grasas monoinsaturadas y antioxidantes.
10. Sardinas: Grasas saludables y proteínas.







6. Menciona 10 alimentos que consumes en exceso y porque es importante que sepas su componente en macronutrientes y su pH.

1. Refrescos: Contienen altos niveles de azúcares y son ácidos, lo cual puede afectar la salud dental y contribuir a problemas de peso y nutrición deficiente.
2. Comida rápida: Alta en grasas saturadas, azúcares y sodio, lo cual puede aumentar el riesgo de obesidad, enfermedades cardíacas y presión arterial alta.
3. Dulces y golosinas: Son ricos en azúcares simples y calorías vacías, lo que puede conducir a desequilibrios en la dieta y problemas de salud.
4. Papas fritas y snacks salados: Contienen altos niveles de grasas trans y sodio, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas y presión arterial alta.
5. Bollería y pasteles: Son altos en azúcares, grasas saturadas y calorías, lo que puede contribuir al aumento de peso y problemas de salud.
6. Embutidos procesados: Contienen grasas saturadas, sodio y aditivos nocivos, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer.
7. Bebidas alcohólicas: Son altas en calorías y pueden afectar la salud del hígado, el equilibrio nutricional y la función metabólica.
8. Helado: Alto en azúcares y grasas saturadas, puede contribuir al aumento de peso y desequilibrios en la dieta.
9. Pan blanco: Tiene un alto índice glucémico y puede elevar rápidamente los niveles de azúcar en la sangre, además de tener un bajo contenido de nutrientes.
10. Salsas y aderezos comerciales: Suelen contener altos niveles de grasas saturadas, azúcares y aditivos, lo que puede comprometer la calidad de la dieta.

Es importante conocer sus componentes en macronutrientes y pH para comprender cómo estos alimentos pueden afectar la salud, el equilibrio nutricional y la función del organismo.

7. Explica donde se aplica la termodinámica con el organismo y la nutrición.

-  **Metabolismo:** La termodinámica es fundamental para entender cómo se producen y utilizan la energía y los nutrientes en el cuerpo. El metabolismo de los alimentos implica reacciones químicas que liberan energía y la transfieren para mantener las funciones vitales.
-  **Termorregulación:** El cuerpo humano utiliza la termodinámica para regular su temperatura interna. A través del proceso de termorregulación, el organismo ajusta la producción y pérdida de calor para mantener una temperatura estable y adecuada para el funcionamiento celular.
-  **Digestión y absorción:** La termodinámica también es relevante en la digestión y absorción de los nutrientes. El proceso de descomposición de los alimentos y la transferencia de energía a través de las reacciones químicas en el sistema digestivo están influenciados por los principios termodinámicos.
-  **Balance energético:** La termodinámica permite comprender el equilibrio energético en el cuerpo, es decir, la relación entre la energía que se ingiere a través de la alimentación y la que se gasta en actividades físicas y metabolismo basal. Esto es fundamental para el control del peso corporal y la gestión de la nutrición.



CONCLUSIONES

En conclusión, la química juega un papel esencial en la comprensión y aplicación de la nutrición y el funcionamiento del cuerpo humano. Los elementos químicos, los macronutrientes y los procesos termodinámicos son aspectos clave que influyen en la salud y el equilibrio nutricional.

Es fundamental conocer los elementos químicos esenciales para el organismo, ya que desempeñan roles específicos en el funcionamiento celular y la salud en general. Además, entender la importancia de los macronutrientes, como los carbohidratos, proteínas y grasas, permite evaluar las necesidades dietéticas y diseñar planes alimenticios adecuados. Consumir alimentos ricos en macronutrientes proporciona la energía necesaria y apoya diversas funciones del cuerpo.

Por otro lado, es importante estar conscientes de los alimentos que se consumen en exceso, ya que pueden tener impactos negativos en la salud. Conocer sus componentes en macronutrientes y su pH ayuda a comprender cómo pueden afectar el organismo y promueve una alimentación balanceada.

La termodinámica también desempeña un papel relevante en la nutrición, ya que se aplica en los procesos metabólicos, la regulación térmica, la digestión y absorción de nutrientes, y el balance energético del cuerpo humano.



FUENTES DE CONSULTA

Universidad Abierta y a Distancia de México. (s.f.). Temas selectos de Química: Unidad 3 [Archivo PDF. Recuperado el 15 de junio de 2023, [dhttps://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/01/NQUI/unidad_03/descargables/NQUI_U3_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/01/NQUI/unidad_03/descargables/NQUI_U3_Contenido.pdf)

(S/f). Edu.ar. Recuperado el 15 de junio de 2023, de <http://www.facultaddesalud.unsl.edu.ar/wpcontent/uploads/2014/06/INTRODUCCION-A-LA-QUIMICA-2021.pdf>

General, Q. (s/f). Universidad Nacional Autónoma de México. Joseantoniochamizo.com. Recuperado el 15 de junio de 2023, de http://www.joseantoniochamizo.com/pdf/quimica/libros/002_Quimica_general.pdf

(S/f-b). Www.um.es. Recuperado el 15 de junio de 2023, de https://www.um.es/lafem/Nutricion/Contenido/Libro_completo.pdf

@ruizpatoant. (n.d.). Termodinámica – Salud, Nutrición Y Deporte. Salud, Nutrición Y Deporte. Recuperado el 15 de junio de 2023, de <https://dieteticaynutricionweb.wordpress.com/category/termodinamica/>

(S/f-b). Www.um.es. Recuperado el 15 de junio de 2023, de https://www.um.es/lafem/Nutricion/Contenido/Libro_completo.pdf

(S/f-c). Unam.mx. Recuperado el 15 de junio de 2023, de <https://www.ier.unam.mx/~ojs/pub/Curso%20Mabe%20Termo/Howell%20Principios%20de%20Termodinamica%20para%20ingenieros.PDF>