

Módulo 4

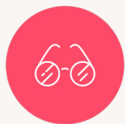
CACAO

4.1 Orígenes y Beneficios

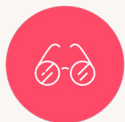
La palabra cacao suele referirse indistintamente tanto al fruto del árbol *Theobroma cacao*, es decir la mazorca que contiene las semillas grasas, al resultado de la fermentación y secado de las semillas o, en última instancia, al polvo que resulta de moler los granos extrayendo la manteca o grasa de cacao.

De un modo u otro, este árbol lleva creciendo en México y América del Sur durante siglos en lo que se conoce como el “bean belt” o cinturón del grano, que comprende 20 grados a ambos lados del norte y sur de la línea del ecuador. Necesita climas lluviosos, húmedos y cálidos para crecer, y es en el oeste de África, particularmente en Nigeria, Camerún, Costa de Marfil y Ghana, donde actualmente se concentra más del 70 % de la producción mundial.

No es un secreto que el cacao es considerado un alimento con una gran cantidad de beneficios para nuestra salud.



Aunque se necesita más investigación, la evidencia científica publicada en las últimas dos décadas sugiere que los flavanoles, una subclase de flavonoides, son los compuestos de interés en el cacao. Los flavanoles mejoran la capacidad antioxidante, limitan las vías inflamatorias, mejoran la dilatación vascular y la presión arterial y reducen la resistencia a la insulina, entre otros (1). Además, los granos de cacao contienen una variedad de minerales como potasio, calcio, magnesio y cobre, con posibles efectos en la reducción del riesgo cardiovascular (1).



El chocolate es un producto sólido fabricado que contiene porcentajes variables de pasta o licor de cacao, manteca de cacao, azúcar y/o leche. El proceso de fabricación reduce la concentración de flavanol (2), disminuyendo las propiedades del cacao. Por otro lado, los azúcares refinados que se agregan al chocolate comercializado contienen una actividad antioxidante mínima (3).

Pasta y Manteca de Cacao

Es importante señalar que la pasta o licor son los nombres intercambiables que recibe el producto obtenido por la desintegración mecánica de los granos de cacao, sin quitar ni añadir ningún componente.

Contiene por lo tanto todos los beneficios del fruto, ya que no ha sido sometido a ningún proceso de prensado (que puede elevar su temperatura considerablemente) ni de refinamiento.

La manteca de cacao, sin embargo, es la parte grasa, que se extrae del grano de cacao mediante un proceso de prensado. Es una grasa saludable, y la única grasa de origen vegetal que se mantiene sólida a temperatura ambiente. Es también la responsable de aportar al chocolate esa textura sedosa que hace que se derrita en la boca. Posee seis estructuras cristalinas, todas ellas con diferente dureza y temperatura de fusión. Que la manteca cristalice de la forma correcta es la clave para lograr que el chocolate tenga un acabado suave, liso, brillante y crujiente.

Durante el procesos de fabricación la manteca convencional se calienta a temperaturas muy altas, reduciendo así muchos de sus beneficios. Del mismo modo, a menudo la manteca de cacao se mezcla con otros aceites, devaluando sus beneficios e influyendo en las características finales del producto final. Comprando manteca de cacao cruda o pura garantizamos tener un producto con todos sus beneficios.

Variedades del Cacao

Existen tres variedades principales de cacao. No es imprescindible distinguirlas, pero sí conocer sus características para entender cuál es la mejor elección dependiendo de las circunstancias y el uso final que se le pretenda dar. Del mismo modo, como consumidor es más fácil comprender cuál el origen de un producto si se conoce la materia prima:

- **Forastero:** la variedad más común y la que da más frutos, llegando a sumar el 80 % de la producción global de cacao. Son de los árboles más fáciles de cultivar, pero su grano es poco aromático. Por este motivo suele tostarse y mezclarse con azúcar, con el fin de obtener un sabor más intenso.
- **Criollo:** es la variedad más escasa (comprende entre el 5-7 % de la producción global) y con la que se produce el cacao de la más alta calidad, de mejor aroma y sabor. Es difícil de cultivar y requiere cuidados especiales debido a su gran sensibilidad a factores medioambientales, y de ellos depende la calidad del producto final.
- **Trinitario:** originado en Trinidad, de donde obtiene su nombre, es un híbrido de las dos variedades anteriores. Es aromático y robusto y ocupa aproximadamente el 14 % de la producción mundial.

El Chocolate Comercial y sus Porcentajes

Un chocolate es de mayor calidad y más saludable cuanto mayor sea su pureza, es decir, cuanto mayor sea la cantidad de pasta y de manteca de cacao.

Por regla general, los porcentajes que aparecen en las tabletas indican el contenido puro de cacao, o lo que es lo mismo, el porcentaje que viene directamente del grano de cacao.

Entonces, ¿qué significa que una tableta contenga un 75 % cacao?

Un porcentaje del 75 % indica que, por cada 100 gramos de ese chocolate, 75 gramos están formados por pasta y manteca de cacao, siendo los restantes 25 gramos una mezcla de azúcar, vainilla y, en ocasiones, emulgentes.

En el caso de una tableta de chocolate con leche, un porcentaje de por ejemplo el 35 % indica que el contenido en cacao es del 35 % mientras que el 65 % restante es leche, azúcar y vainilla.

El chocolate blanco no tiene ningún indicador de porcentaje, ya que no contiene pasta de cacao. Sin embargo, sí que contiene manteca, debiendo ser su contenido del 20 % como mínimo. El resto de los ingredientes de las tabletas de chocolate blanco convencionales son azúcar (ingrediente más abundante), leche, vainilla y emulgentes.

A continuación comparo los ingredientes que contiene 100 gramos de cuatro tipos de chocolate de una prestigiosa marca de chocolate suizo:

Chocolate negro 85 % cacao:

- Ingredientes: pasta de cacao, cacao magro, manteca de cacao, azúcar, vainilla
- 14 g de azúcares
- 56 g de grasas

Chocolate negro 70 % cacao:

- Ingredientes: azúcar, pasta de cacao, manteca de cacao, vainilla
- 29 g de azúcares
- 41 g de grasas

Chocolate negro 50 % cacao:

- Ingredientes: azúcar, pasta de cacao, manteca de cacao, grasa láctea, emulgente (lecitina de soja), vainilla
- 45 g de azúcares
- 36 g de grasas

Chocolate con leche:

- Ingredientes: azúcar, manteca de cacao, eche en polvo, pasta de cacao, lactosa, leche desnatada en polvo, emulgente (lecitina de soja), extracto de malta de cebada, aroma de vainilla
- 55 g de azúcares
- 32 g de grasas

Chocolate blanco:

- Ingredientes: azúcar, manteca de cacao, grasas vegetales, leche en polvo, leche desnatada en polvo, emulgente (lecitina de soja), aromas
- 44 g de azúcares
- 36 g de grasas

Como puedes comprobar, en el chocolate negro, cuanto mayor es el porcentaje de cacao, mayor es el contenido de grasa y menor el contenido de azúcares añadidos, siendo estos la opción más saludable.

Tanto el chocolate con leche como el blanco tienen elevadas cantidades de azúcar y de grasas, que provienen no sólo de la manteca de cacao, sino de grasas vegetales que en la mayor parte de los casos es aceite de palma (la grasa más consumida del mundo y a su vez la más perjudicial para la salud).

Es importante tener en cuenta, además, que la mayoría de marcas comerciales utilizan pasta y manteca de cacao que han sido sometidas a elevadas temperaturas, por lo que no mantienen las propiedades beneficiosas del fruto.

4.2 ¿Cómo se hace el Chocolate?

El cacao se produce en algunos de los países más subdesarrollados del mundo, y los trabajadores que forman parte de esta cadena no tienen, en la mayoría de casos, unas condiciones laborales dignas. Siempre que exista la posibilidad, te recomiendo encarecidamente comprar chocolate en un obrador, o de una fuente que te asegure que ha sido producido y obtenido dentro de las normas de Comercio Justo.

Dicho esto, el proceso para llevar el grano de cacao hasta la tableta es en términos generales el siguiente:

- 1. Cosecha:** cuando el fruto ya está maduro, se corta del árbol y se separan los granos de dentro de la mazorca, que en este estado todavía están muy pegajosos. De media, cada fruto o mazorca de cacao contiene unos 40 granos. Los árboles de cacao se cosechan dos veces al año, durante únicamente 3 semanas. Es importante que se cosechen en su punto óptimo de maduración, de forma que hayan desarrollado sus aromas y sabores. Cada vaina de cacao se recolecta a mano individualmente, con la ayuda de un machete, para después abrirla y retirar los granos de su interior.
- 2. Fermentación:** los granos se introducen en cajas de madera, se cubren con hojas de plátano y se dejan fermentar, generalmente durante una semana. Este proceso influye de manera definitiva en el sabor final del cacao, y tanto la microbiota del aire (los microorganismos y bacterias presentes en el aire) como el trabajo de los granjeros y la frecuencia con la que se rotan los granos son determinantes. Durante este proceso se desarrolla el sabor del cacao y es clave llevar un proceso de calidad exhaustivo para evitar que los granos se contaminen.
- 3. Secado:** después de la fermentación, los granos del cacao se secan al sol en aproximadamente una semana. Para este proceso se distribuyen individualmente y se van girando regularmente para asegurar un secado homogéneo. Es crucial que llegado este punto los granos estén bien secos, ya que ahora es cuando se distribuyen al fabricante para continuar el proceso. La humedad en los granos podría provocar el crecimiento de moho. En climas húmedos, los granos se secan artificialmente usando un calentador por convección o dejándolos cerca de una fuente de fuego.
- 4. Tostado:** este paso ayuda a la separación de la cáscara y el grano, además de eliminar posibles bacterias. El proceso de tostado no se lleva a cabo en las plantaciones, sino que suele realizarlo el fabricante. Por lo general, los granos se tuestan unos 10-15 minutos, aunque tanto el tiempo, como la temperatura y la técnica variarán dependiendo del fabricante. Ocasionalmente se parten los granos por la mitad, lo que modifica el tiempo de tostado. Este paso tiene un peso muy importante en el sabor final.
- 5. Descascarillado:** después del tostado, la piel del grano estará más visible y será más fácil de separar. Los granos se pelan y separan con una máquina especial seleccionadora que utiliza el aire para separar la piel del grano y despegarlos.
- 6. Homogeneización:** una vez pelados, los granos van un mortero grande de piedra, donde se trituran hasta convertirse en pasta de cacao líquida, también conocida con el nombre de licor de cacao. Esta masa contiene tanto el cacao sólido como la manteca. En este paso es donde se puede extraer la manteca mediante el prensado de la pasta de cacao. Hoy en día, la manteca de cacao es muy utilizada en cosmética, por este motivo muchos fabricantes la venden y la sustituyen con aceites vegetales en sus chocolates. La masa de cacao se transfiere a una máquina de homogeneización, donde a través de una serie de rodillos se refina hasta obtener una pasta de textura mucho más suave y sedosa. Dependiendo de la variedad de cacao, este proceso puede durar más o menos tiempo, factor que afectará al sabor y textura final.

7. **Atemperado o templado:** antes del embalaje y distribución, el chocolate necesita ser atemperado. Este proceso requiere calentar, enfriar y volver a calentar el chocolate para cristalizar la manteca de cacao y transformarla así en una forma cristalina estable. Un chocolate correctamente atemperado tiene una textura lisa y brillante y no se suele derretir a temperatura ambiente.
8. **Moldeado:** una vez el chocolate está atemperado se vierte en los moldes y se deja solidificar. Una vez sólido, se desmolda, empaqueta y distribuye.

Diferencias entre Chocolate Crudo y Convencional

El que consideramos chocolate “normal” o convencional está elaborado con granos de cacao que han sido tostados. Como ocurre con el café, los granos de cacao se benefician del proceso de tostado, ya que su sabor y aromas se intensifican.

El chocolate crudo o *raw*, en cambio, está hecho a partir de los granos fermentados y secados de forma natural al sol, sin tostar. De este modo el cacao contiene todas sus vitaminas, antioxidantes y minerales intactos.

La mayoría de marcas de chocolate crudo utilizan productos orgánicos y azúcares no refinados y evitan el uso de emulgentes para la elaboración de sus chocolates, lo que las convierten en una opción mucho más saludable. Además, todas ellas suelen ser veganas.

En este curso elaboraremos chocolate utilizando manteca de cacao y pasta de cacao crudas, por eso es importante asegurarnos de que en el proceso de atemperado no se exceden los 46 °C (115 °F) para que el producto resultante siga manteniendo todas sus propiedades.

Diferencias entre el Chocolate Raw Comercial y el Casero

El chocolate crudo hecho en casa, por norma general, tiene una textura diferente al que está comprado en la tienda. Especialmente si utilizas un azúcar granulado sin refinar como puede ser el azúcar de coco, verás que la consistencia final del chocolate es ligeramente granulada, ya que éste no se deshace completamente durante el proceso de atemperado. Incluso pulverizar el azúcar en la batidora no será suficiente para evitar este resultado.

El chocolate comercial, en cambio, suele ser muy sedoso y cremoso. Esto es debido al largo proceso de fricción al que se ve sometido en máquinas que por razones obvias no podemos tener en casa.

4.3 Glosario del Cacao

Vainas de cacao - Grandes, ovalados y coloridos frutos que son el fruto del árbol del cacao.

Granos de cacao - El grano entero que se encuentra dentro del fruto. Generalmente se refiere al grano ya fermentado y secado.

Manteca de cacao - Es la grasa extraída del grano de cacao. Se considera *raw* o cruda la manteca que ha sido extraída mediante prensado en frío.

Pasta o masa de cacao - También conocida como licor de cacao, es la masa densa y oscura que se obtiene al triturar los granos de cacao.

Nibs de cacao - Pequeñas trocitos que se obtienen del grano de cacao una vez ha sido fermentado, secado y tostado. Son muy amargos, crujientes e ideales para añadir en muchas confecciones de chocolate.

Cacao en polvo - Polvo que se obtiene moliendo la masa resultante que queda después de separar la manteca de cacao. Es puro, natural y no contiene azúcares añadidos.

Cocoa - Se refiere a la versión procesada y refinada del cacao en polvo. Puede incluir azúcares, grasas y agentes antiaglomerantes.

Chocolate de cobertura - Suelen ser pastillas de chocolate de muy alta calidad, ya que el contenido de manteca no debe ser menor al 32 %. Gracias a su textura y acabado brillante y sedoso, es el chocolate tradicionalmente utilizado por la mayoría de *chocolatiers* para elaborar sus bombones y confecciones de chocolate *gourmet*. Existe también la cobertura “ultra”, que contiene un porcentaje mayor de manteca, proporcionando un acabado aún más brillante.

Chocolate negro - Para considerarse negro, debe contener como mínimo un 50 % de cacao, siendo el resto de los ingredientes azúcar y vainilla. Cuanto mayor sea este porcentaje, más puro será el chocolate.

Chocolate con leche - Chocolate cuyo contenido en cacao suele variar entre el 25 y el 40 % siendo el resto de los ingredientes azúcar (que normalmente es el mayoritario), manteca de cacao y leche.

Chocolate blanco - Elaborado a base de manteca de cacao, azúcar, leche y vainilla. No contiene ningún sólido de cacao.

Sucedáneo de chocolate - Aunque se vende como si fuera chocolate, en realidad no lo es ya que la manteca de cacao ha sido sustituida total o parcialmente por grasas vegetales.

Proceso holandés - Proceso de alcalinización del cacao que disminuye su acidez, suaviza el sabor y oscurece el color. Se suele utilizar para hornear, elaborar helados o bebidas de chocolate.

Fudge - Es un dulce clásico americano elaborado principalmente a base de azúcar, mantequilla, leche y chocolate.

Ganache - Emulsión compuesta por chocolate y nata generalmente. En nuestro caso podrá ser una crema o mantequilla vegetal elaborada a partir de frutos secos o semillas.

Gianduja - Mezcla cremosa de avellanas tostadas con chocolate con leche.

Artículos científicos relacionados

1. Fernández-Murga et al. *The impact of chocolate on cardiovascular health*. Maturitas 69 (2011) 312-321
2. Payne MJ et al. *Impact of fermentation, drying, roasting and Dutch processing on epicatechin and catechin content of cacao beans and cocoa ingredients*. J Agric Food Chem 2010;58:10518-27
3. Phillips KM et al. *Total antioxidant content of alternatives to refined sugar*. J Am Diet Assoc. 2009; 109(1):67-71