

# Chocolate

## Un antiguo placer

■ PURIFICACIÓN GÓMEZ-ÁLVAREZ SALINAS • Farmacéutica.

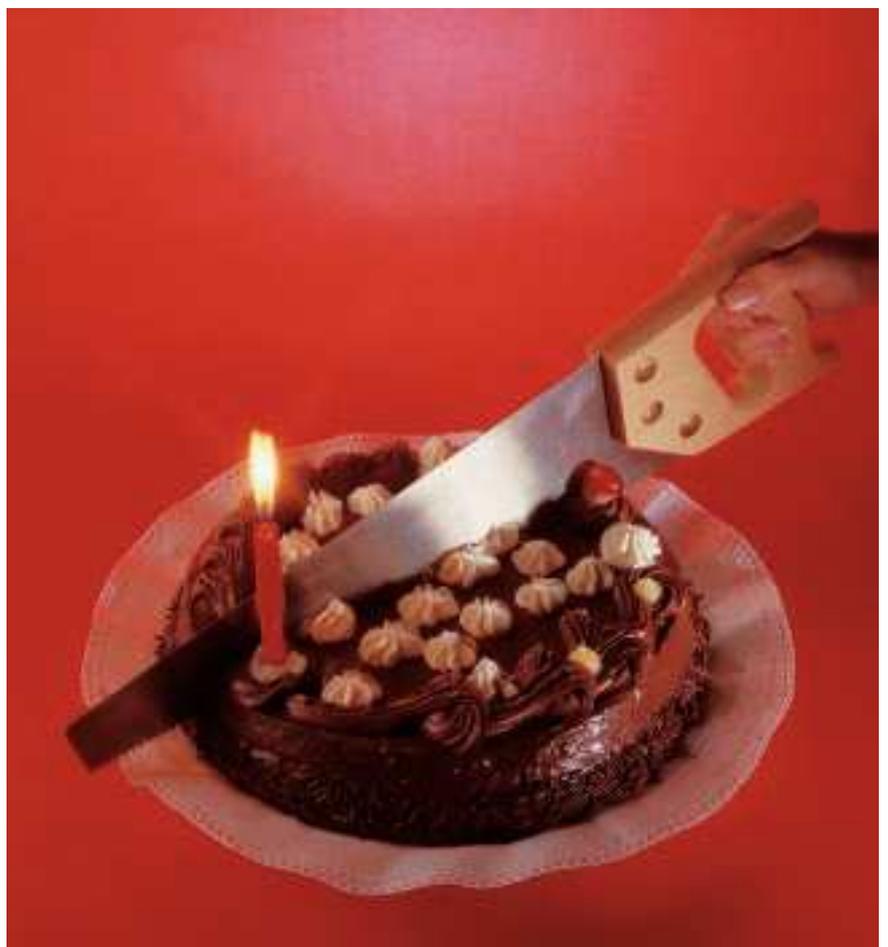
Este artículo ofrece una perspectiva sintética de la historia, la composición y la elaboración del chocolate, un producto introducido por los españoles en Europa tras la conquista de América. Analiza también la presencia del chocolate en los preparados nutricionales que se comercializan en la oficina de farmacia.

**E**l chocolate es un alimento que se obtiene de la mezcla de las semillas de cacao con ingredientes que van desde la leche a las frutas. Su historia se pierde en el tiempo y en las diferentes culturas que lo han adoptado como una parte más de la dieta. Por sus características nutritivas y organolépticas, hoy está presente en muchos productos de farmacia.

### HISTORIA

El nombre chocolate deriva del término *xocolatl* o *xocoalt*, en el cual *xocolt* significa amargo y *alt* quiere decir agua. El cacao, que es su componente principal, es una semilla encerrada en el fruto ovalado de color amarillo ocre de un arbusto con hojas lanceoladas de color verde muy vivo. Su nombre (*Theobroma cacao*) fue asignado a mediados del siglo XVIII por el botánico sueco Carlos Linneo.

Los primeros árboles del cacao crecían de forma natural en las selvas tropicales de las cuencas del Amazonas y del Orinoco, hace unos 4.000 años. Posteriormente, la civilización maya inició su cultivo y estableció plantaciones en Yucatán y en Guatemala. Como consecuencia de esta producción y, a lo largo de muchos siglos, las tribus de



América Central preparaban una bebida amarga mezclando el cacao con vino o con puré de maíz fermentado, a la que agregaban pimentón y pimienta. Las semillas de cacao eran utilizadas también como moneda. Así, cuando el 30 de julio de 1502 Cristóbal Colón ancló sus naves en la isla de Guanaja, el jefe azteca le ofreció, entre otras cosas, semillas de cacao, que eran la moneda del país.

Los españoles introdujeron este producto en Europa una vez que se familiarizaron con él durante la conquista de México por Hernán Cortés. En la corte española se hizo popular el consumo del producto endulzado.

En el siglo XVIII, los colonizadores españoles ya tenían sembradíos de cacao por todo el Caribe y América del Sur. Los misioneros y frailes que viajaban por estas zonas coleccionaron

por su cuenta recetas de elaboración que posteriormente enviaron a los monasterios.

En 1765 surge la primera fábrica de chocolate en Estados Unidos. En 1819 se abre la primera fábrica de chocolate suizo. En 1826 Phillip Suchard comienza a hacer chocolate mezclado con avellanas molidas y en 1875 Daniel Peter y Henri Nestlé inventaron el chocolate con leche.

Actualmente, los mayores estados productores de cacao son Costa de Marfil, Brasil, Ghana y Ecuador.

**INGREDIENTES**

En sentido estricto, el chocolate es un preparado, bien moldeado o sin moldear, de granos de cacao (enteros, fragmentados o reducidos a pasta) y de sacarosa, con o sin agregación de manteca de cacao, condimentos naturales, vainillina o etilvainillina. La mezcla contiene un 35% de componentes de cacao, como mínimo. El contenido en cacao seco desengrasado no será nunca inferior al 14%, ni el de manteca de cacao inferior al 18%, todo ello expresado sobre materia seca.

Al hablar de pasta de cacao, se hace referencia al producto obtenido por molturación del cacao descascarillado y tostado. La manteca de cacao es el producto que se obtiene por presión del cacao descascarillado, o de la pasta de cacao. El chocolate fino contiene entre el 26 y el 32% de manteca de cacao (expresado sobre materia seca) y el llamado chocolate fundente (*fondant*) la contiene en una proporción superior.

Existen diferentes derivados del chocolate:

– Chocolate con leche. Es el producto homogéneo obtenido de cantidades variables de los componentes del chocolate, mezclados con leche, desengrasada o no.

– Chocolate con frutos secos o con cereales. Es el chocolate, con leche o no, al que se han añadido, enteros o troceados, almendras, avellanas, nueces y piñones o granos de cereales tostados o insuflados.

– Chocolate con frutas. Se le añaden frutas, enteras o troceadas, desecadas o confitadas al chocolate o al chocolate con leche. El contenido mínimo de frutas es del 5% y el máximo, del 40%.

– Chocolate con harina. Está elaborado con harinas de trigo o arroz, con las féculas de estos alimentos o la del maíz para su consumo cocido. Con leche o sin leche.

– Chocolates especiales. Son aquellos a los que se añade miel, extracto de malta, huevos, café, concentrados o zumos de frutas, de tal manera que for-

**Tabla I. Composición del chocolate**

	Cacao	Chocolate	Chocolate con leche (polvo azucarado)
Porción comestible (por 1g)	1	1	1
Agua (g)	15	5,2	0,9
Energía (Kcal)	364	518	535
Proteína (g)	9,8	7,8	8,4
Lípidos (g)	8,1	30,6	30,7
Hidratos de carbono (g)	67,1	56,4	60
Fibra (g)	–	0	0
Calcio (mg)	40	40	188
Hierro(mg)	4,4	2,2	1,4
Magnesio (mg)	–	100	55
Cinc (mg)	–	0,2	0,2
Tiamina (Mg)	0,04	0,16	0,11
Riboflavina (mg)	0,14	0,14	0,17
Equivalentes de niacina (mg)	2,6	1,2	1,6
Ácido fólico (mcg)	38	10	10
Ácido ascórbico (mg)	0	Trazas	Trazas
Vitamina A: equivalentes de retinol (mcg)	1	Trazas	Trazas
Vitamina D (mcg)	0	0	Trazas

Nota: El cacao azucarado en polvo es el obtenido de la mezcla de polvo de cacao y azúcar. Ha de contener, como mínimo el 32% de cacao en polvo, con ausencia total de otras sustancias.

men un todo homogéneo con la masa del chocolate.

– Chocolate de régimen. Es aquel que, cumpliendo los mínimos establecidos para las proporciones de manteca de cacao y cacao seco desengrasado, se ajusta a lo dispuesto para los alimentos destinados a dietas especiales. En su envoltura se consignará de manera destacada la expresión «chocolate dietético» o «chocolate de régimen».

– Chocolates rellenos. Se trata de preparados de composición variada, presentados en forma de barras o tabletas recubiertas de chocolate o cobertura (mezcla de pasta de cacao y azúcar, con o sin adición de manteca de cacao) con o sin leche, cuyo interior o relleno está constituido por diversos productos de confitería o licores. La cobertura exterior de chocolate representará, como mínimo, el 35% del peso total.

– Bombones de chocolate. Son preparados de forma y composición variada, con un contenido mínimo del 10% de chocolate, y designados con la denominación que caracteriza a cada uno de ellos.

Cuando estos productos llevan el nombre de una fruta deben contener en sus masas o rellenos al menos el 5% de la fruta o la cantidad correspondiente de zumo, concentrado o pulpa. En el caso de los preparados con licores, no deberán contener más del 6% de alcohol respecto al peso final.

**ELABORACIÓN**

Partiendo de la pasta de cacao sin solubilizar, se le añade manteca de cacao, sustancias aromáticas y, según el tipo, diversos componentes. Todo ello se tritura hasta obtener una pasta untuosa a la que finalmente se le da forma. Con el fin de obtener un producto homogéneo, muy aromático y de forma y estructura constantes que se deshaga sobre la lengua, se sigue el siguiente proceso:

– Mezclado y malaxado (amasado) de la mezcla de ingredientes hasta obtener la pasta básica de chocolate, que ha de ser homogénea y plástica.

– Fragmentado. Se hace pasar la masa por una instalación gradual de rodillos, que va desde los de picado grueso hasta los de picado fino. En el producto terminado las partículas de cacao tienen un tamaño inferior a 30-40 micrómetros.

– Acabado. Se deja reposar unas 24 horas a una temperatura entre 45 y 50 °C. Con esto se consigue que adquiera una consistencia pastosa y servirá para preparar chocolate hecho o crudo. Para la elaboración de chocolates finos es preciso rallar, agitar y malaxar la pasta. De este modo, se consigue disminuir la tasa de agua, eliminar parte de las sustancias volátiles y distribuir uniformemente la grasa, de manera que todas las partículas se revistan de una película de ésta.

<p>– Atemperado. Con él se persigue inducir la cristalización, tras la cual el chocolate tendrá su estructura (fractura dura, forma constante) y aspecto (superficie brillante) característicos.</p> <p>– Preparación de las tabletas. Se mantiene la pasta entre 30 y 32 °C y se inyecta con bombas dosificadoras en moldes metálicos o de plástico precalentados. En tinas de sacudido se elimina el aire y finalmente se baja la temperatura de la pasta hasta 10 °C. Para almacenar tanto el chocolate como los derivados del cacao, unas buenas condiciones de conservación son una temperatura de 10 a 12 °C y una humedad de 55-65% de humedad. De otra manera (almacenados descuidadamente), la superficie del chocolate puede tornarse fácilmente gris o mate. Así, la llamada «escarcha de azúcar» se origina como consecuencia de que, con humedades relativas por encima de 75-80% se produce la solubilización de las partículas pequeñas de azúcar, que luego se separan formando cristales con la evaporación. La «exudación de la grasa» se presenta cuando, debido a la exposición a temperaturas superiores a 30 °C, fluye por la superficie grasa líquida que al volver a solidificarse forma manchas pálidas.</p>	<p><b>EL CHOCOLATE EN PARAFARMACIA</b></p> <p>El Catálogo de Parafarmacia del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos correspondiente al año 2001 incluye alimentos que en su composición llevan cacao o chocolate en los grupos siguientes:</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><u>En 1765 surge</u> <u>la primera fábrica</u> <u>de chocolate</u> <u>en Estados Unidos</u></p> <p>– Alimentación del lactante: harinas lacteadas, harinas no lacteadas, homogeneizados y puré infantil, complementos de la alimentación.</p> <p>– Alimentos en situaciones especiales: complemento alimentario en el</p>	<p>embarazo y la lactancia, complemento en la dieta hipocalórica.</p> <p>– Fórmulas especiales para lactantes y niños pequeños.</p> <p>– Nutrición enteral</p> <p>– Dietéticos de administración oral y por sonda.</p> <p>En el citado catálogo se describen distintos preparados, la mayoría de ellos incluidos en el apartado de dietéticos destinados a la alimentación oral y por sonda, los cuales (debido a sus especiales composiciones e indicaciones) no contienen chocolate, sino saborizantes. Esto se hace con la finalidad de facilitar al paciente la ingesta de dichos preparados, haciéndolos un poco más agradables al paladar. □</p> <p><b>BIBLIOGRAFÍA GENERAL</b></p> <p>Belitz HD, Grosch W. Química de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1985.</p> <p>CGCOF. Catálogo de Parafarmacia. Madrid: Publicaciones del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2001.</p> <p>Mataix J, Carazo E. Nutrición para educadores. Madrid: Díaz de Santos, 1995.</p> <p>Vázquez C, De Cos AI, López C. Dietética y Nutrición. Manual teórico-práctico. Madrid: Díaz de Santos, 1998.</p>
---	--	--