

# EL CHOCOLATE

## ORIGEN Y FABRICACIÓN

## EL ÁRBOL

---

El chocolate se fabrica a partir de las semillas que se encuentran en el interior del fruto de un árbol, el cacao o árbol de los dioses Aztecas.

**THEOBROMA CACAO** (Theo= Dios; broma=alimento)

Alcanza una altura de 15 metros. Prefiere los climas tropicales.  
Tiene una longevidad de 20 – 25 años.

Los primeros frutos se obtienen a los 5 años, pero la óptima producción la alcanza a los 10.

Entre 5 y 7 meses el fruto ya está maduro.

EL FRUTO se lo denomina **MAZORCA**, tiene forma de balón de rugby, mide 15 y 25 cm.  
Pesa hasta 700 gr.

Cada planta de cacao produce 2 kg de semillas por año. Estas se ubican en el interior de la mazorca con una simetría pentagonal 5 hileras de semillas unidas entre sí por una sustancia mucilaginoso de color blanco lechoso. Cada mazorca puede tener entre 30 y 50 granos. Cada grano mide de 2 a 4 cm. y 1 o 2 de ancho.

## EL CULTIVO

---

Existen tres grandes tipos de especies de cacao cultivadas:

### **CRIOLOS**

Se cultivan en América Central y en algunas partes de Asia.

De esta variedad se obtienen los productos destinados a la chocolatería de lujo. Es la variedad más frágil. Representa el 5 % y el 10% de la Producción mundial.

Origen: México, Venezuela, Islas Comores, Colombia y Madagascar.

### **FORASTEROS**

Robustos y productivos, son la mayoría del cacao que conocemos, con el 70 % de la Producción.

Fermentan lentamente, despidiendo aromas muy poderosos y un sabor amargo característico.

Se cultiva en Brasil, Ghana y Costa de Marfil, también en Indonesia, República Dominicana, Ecuador, Venezuela y Malasia.

### **TRINITARIOS**

A esta clasificación pertenecen los híbridos de criollos y forasteros.

Aparecieron en la Isla caribeña Trinidad. Allí había plantados arboles Criollos y una epidemia los diezmó. Plantaron Forasteros y allí se produjo la hibridación.

Representan el 20 % de la producción mundial.

Resiste mejor las enfermedades que el criollo y los granos son más aromáticos q los del Forastero.

## LA FABRICACIÓN

---

### RECOLECCIÓN

Las mazorcas se cosechan a mano cuando están maduras.  
Un cosechador puede recoger 1500 mazorcas por día.  
Se apilan y a los 4 días se abren con un machete y se extrae la pulpa blanca mucilaginosa.  
De cada fruto se obtienen entre 25 y 50 granos (son parecidos a las almendras).  
Los granos se apilan en cajas.

### FERMENTACIÓN

Es durante este proceso que se desarrolla el sabor del cacao.  
Cuando las semillas están en las cajas tapadas, la temperatura se eleva en forma natural entre 45 y 50 ° C. Durante las 24 primeras hs no se mueven los granos, luego son movidas regularmente.

En la fermentación se produce:  
La destrucción del embrión, impidiendo la germinación.  
Se despejan restos de mucílago, que podrían provocar putrefacción.  
Los granos adquieren color rojo castaño.  
Las sustancias amargas se transforman dando lugar a las aromáticas.  
Este período dura aprox. Entre 3 y 7 días.

### SECADO

Después sigue el proceso de lavado de los granos y su posterior secado, que se realiza exponiendo los frutos al sol o colocándolos en secadores. La temperatura de secado es de 100 °C. Así se corta la fermentación. Este proceso dura entre 24 y 48 hs. Y siempre se realiza en el país de origen.

Toda la astringencia de los granos desaparece en este momento.  
La semilla se torna oscura, se la denomina "Cacao Comercial".

### TRANSFORMACIÓN

Los granos secos viajan a los distintos países fabricantes de Chocolate, donde serán procesados.  
Al llegar se limpian los granos y se somete a un proceso de rayos infrarrojos que eliminan cualquier tipo de actividad indeseable. Además se calibran los granos por tamaño. Se eliminan granos rotos.

### TOSTADO O TORREFACCIÓN

Esta es la operación más importante en la fabricación de Chocolate.

El tostado consiste en llevar los granos a una temperatura de 140 y 150 °C para q las sustancias aromáticas sufran las transformaciones necesarias para alcanzar los valores máximos.

Objetivos de este proceso:

- Destruir las enzimas que pueden degradar la manteca de cacao y provocar su enranciamiento. A partir de los 80 deberán neutralizarse y quedar inactivas.
- Desarrollar el color final.
- Desarrollar el aroma final, iniciado en la fermentación.
- Eliminar ácidos volátiles, q se forman en la fermentación y serían responsables de una acidez indeseable.
- Disminuir el contenido de agua para facilitar la separación de la cáscara de los granos.

## MOLIENDA

Una vez tostados y fríos, se procede a la trituración de los granos, para reducir el tamaño para lograr una baja viscosidad que permita la mezcla con los otros ingredientes.

En esta operación se debe eliminar completamente la cascarilla y romper los granos en pequeños fragmentos, también se debe eliminar el germen, que le otorga un sabor desagradable y dificulta la molienda.

El siguiente proceso es el molido de los granos en molinos de rodillos, que van cerrando gradualmente el espacio entre ellos. Los mismos son calentados a 90°C. De allí se obtiene una pasta de cacao, también denominada masa de cacao.

Al producto obtenido en esta instancia, muchas veces se lo llama licor de cacao.

De esta masa de cacao sometida a un prensado, se obtiene por un lado, un líquido fluido, la manteca de cacao y por el otro un sólido resultante de la presión: la torta de cacao.

## PRIMEROS PRODUCTOS

---

### MANTECA DE CACAO

La manteca de cacao tiene una particularidad: pasa del estado sólido al líquido sin transición de un estado intermedio de manteca pomada. De ser sólida y dura como una piedra, pasa, a los 37°C, a un líquido amarillo y más o menos turbio.

Una vez obtenida de la prensa, se envasa en bloques.

La manteca de cacao se utiliza en la producción de chocolates coberturas o en cosmética.

### CACAO AMARGO

La masa de cacao prensada, si está destinada a producir cacao amargo en polvo, puede ser molida hasta alcanzar una granulometría adecuada, obteniéndose cacaos amargos que van del 8 al 24 % de contenido de materia grasa. Al cacao del 8 % se lo denomina cacao amargo magro. A mayor contenido en manteca de cacao, mejor calidad, color y aromas.

Ambos productos se originan de la **pasta de cacao**, obtenida como antes se explicó, y son en realidad uno complementario del otro.

La manteca de cacao es básicamente la pasta de cacao sin sus sólidos oscuros y amargos, mientras que el cacao en polvo está compuesto justamente por estos sólidos oscuros y muy poca materia grasa.

Para separar estos dos productos, la pasta de cacao es colocada en prensas hidráulicas que logran extraerle la mayor parte de la manteca de cacao. Por un lado se obtiene un líquido color amarillento y por otro un disco compacto oscuro llamado **torta de cacao**.

## CONFECCIÓN DEL CHOCOLATE

---

**El Chocolate es la mezcla de masa de cacao, azúcar y manteca de cacao.**

La Lecitina forma parte del chocolate desde hace varias décadas. Opcionalmente puede contener leche en polvo y aromas como la vainilla y la canela.

Se coloca la pasta de cacao, el azúcar y los demás ingredientes en una mezcladora, que genera una pasta de aspecto homogéneo.

Luego se pasa por unos molinos rodillos para disminuir la granulometría y así obtener una pasta más refinada.

Del molino se pasa a la operación que será la responsable de la fineza final del chocolate: **el conchado**. Aquí se terminan de procesar y emulsionar los distintos elementos con ayuda de la lecitina de soja.

Las máquinas donde se realiza pueden ser bateas con un sinfín que va aplastando la masa sobre las paredes y volviéndolas a mezclar.

El conchado se inicia en una etapa seca durante unas 12 hs. Para que haya una mayor fricción de la masa de cacao y así se haga más fina, luego se agrega manteca de cacao y otros productos y se continúa con un conchado líquido que generará finalmente el chocolate. Dependiendo de la maquinaria y de la calidad del chocolate a obtener, esta parte del proceso dura entre 10 y 72 horas y se realiza a una temperatura entre 65 y 80 °C. eliminando cualquier acidez residual y humedad agregada con los distintos ingredientes.

El chocolate está listo para ser medido y cristalizado para su venta.

El templado, el moldeado y el empaquetado del chocolate marcan el fin del proceso de fabricación. El chocolate que está a 40°C, se temple industrialmente y se envasa en moldes con forma de bloques o monedas.

Luego se pasa por un túnel de enfriado con aire a 12°C, lo que provoca que el chocolate se enfríe, se contraiga y sea fácil desmoldable. Pasado este proceso, se envasa envuelto en papel sulfurizado o metalizado. Debe conservarse siempre protegido del calor, la luz directa y los sitios húmedos o llenos de olores.

## TIPOS DE CHOCOLATE

---

Cada país reglamenta las denominaciones a las que se puede llamar chocolate.

**Un producto denominado chocolate no debería tener menos de un 35% de cacao, del cual un 18% debería provenir de la manteca de cacao.**

Generalmente encontramos chocolates destinados al consumo familiar de bebidas o desayunos que sirven para disolver en leche. En nuestro país se llaman **chocolates para taza**. Tienen gran contenido de azúcar y poca manteca de cacao.

Los **baños de chocolate** o **baños de repostería** son chocolates cuya manteca de cacao ha sido parcial o totalmente reemplazada por otra materia grasa, generalmente, de un aceite vegetal hidrogenado. Este último determina su precio. Su composición les permite ser más fluidos y, al momento de endurecer más duros. Son ideales para la

confección de bombones en grandes producciones, para chocolatería de climas cálidos, para bañar alfajores y galletitas. Es un producto que no necesita ser templado. Se funde y está listo para ser usado.

En algunos países existen los llamados **chocolates de postre** o **chocolates pâtissiers** y contienen gran proporción de cacao, entre el 60 y 70 %. Se utilizan en mousses, tortas y rellenos.

Pero los que realmente se usan en la mayoría de las preparaciones de pastelería y bombonería son los llamados **chocolates cobertura** o **coberturas de chocolate**, con un alto tenor de manteca de cacao. Estos chocolates se funden fácilmente, adoptan las formas de los moldes y se sostienen en las cremas y mousses sin necesidad de gelatina.

## PORCENTAJES

---

En las coberturas y otros chocolates aparece en la etiqueta un porcentaje. Este número designa el porcentaje del producto que proviene del árbol del cacao, el contenido de cacao total, sumando la pasta más la manteca de cacao. El resto se entiende es azúcar, aunque en algunos casos hay leche en polvo o lecitina.

Muchas veces encontramos una denominación 62-38-37. Esto se lee: 62 % cacao contenido, 38 % azúcar y 37 % contenido de manteca de cacao ( $62 - 37 = 25$  % de pasta de cacao).

## DIFERENTES COBERTURAS DE CHOCOLATE

---

Su composición varía según el fabricante, pero esta posible composición centesimal sirve para orientarnos:

### CHOCOLATE BLANCO

Pasta de cacao 0 %  
Manteca de cacao 21 %  
Azúcar 50 %  
Leche en polvo 29 %  
Lecitina 0,07 %

### CHOCOLATE CON LECHE

Pasta de cacao 11 %  
Manteca de cacao 21 %  
Azúcar 48 %  
Leche en polvo 20 %  
Lecitina 0,03 %

### CHOCOLATE AMARGO

Pasta de cacao 56 %  
Manteca de cacao 7,5 %  
Azúcar 36,5 %  
Leche en polvo 0 %  
Lecitina 0,05 %

### CHOCOLATE SEMIAMARGO

Pasta de cacao 36 %  
Manteca de cacao 15 %  
Azúcar 49 %  
Leche en polvo 0 %  
Lecitina 0,05 %

## DIME DE DONDE VIENES...

---

El chocolate se origina de una fruta tropical, y sus características de botánica, geología, crecimiento, maduración, cosechas, elevación del terreno, amplitud térmica y otros factores forman parte del “**terroir**” o **terruno**.

La natural riqueza del cacao estará determinada por esos factores, sumadas a las prácticas de cultivo y las cosechas locales, ofreciendo un abanico muy extenso.

En los vinos y en el café se habla de vinos de tal o cual plantación, o de cultivos hechos a una determinada altura, o provenientes de una cosecha específica.

Factores similares regulan los chocolates obtenidos con distintas cosechas de granos de cacao.

Para comercializarlos, se les otorgó la calificación de “**Chocolate de Origen**” a los que provienen exclusivamente de un país (Ecuador 64 % por ejemplo, o de una región en particular: Sierra de Mechale 58 %).

Los chocolates **Cru** o **Grand Cru** se refieren a plantaciones que producen cacaos excepcionales y que merecen fabricarse por separado para mantener esas cualidades florales y/o frutales intactas. Así encontramos nombres como: Plantación Río Arriba, de Cuzco, Perú. Se especifica mucho más que el país de origen.

Finalmente los **Chocolates de Dominio** son los q están certificados de pertenecer a una zona en particular.

Los **Chocolates Orgánicos** provienen de fincas donde los procesos de cultivos y la cosecha están certificados como tales, donde se respetan técnicas sustentables y preservación del medio ambiente.

## TEMPLADO – CRISTALIZACIÓN DEL CHOCOLATE

---

Cuando queremos hacer una mousse o un budín de chocolate sólo basta con fundirlo e integrarlo según la receta. Pero si el objetivo es realizar huevos de Pascua, figuras, decoraciones o bombones eso no basta. Hace falta otro

proceso, un proceso que ordene su complicada estructura a fin de obtener lo que necesitamos. A este proceso fundamental lo llamamos **crystalización del chocolate** o **templado**.

Técnicamente hablamos de someter al chocolate a un pasaje de determinadas temperaturas.

En realidad, es un proceso físico que altera el ordenamiento molecular del chocolate. Los componentes de la manteca de cacao se ordenan formando una estructura particular de cristales. Esta estructura cristalina brinda al chocolate su **rigidez, crocantez y brillo**, y nos da la posibilidad de moldearlo y desmoldarlo sin problemas.

	<b>COBERTURA SEMIAMARGO</b>	<b>COBERTURA CON LECHE</b>	<b>COBERTURA BLANCO</b>
<b>FUSIÓN</b>	45 °C	45 °C	40 °C
<b>DESCENSO</b>	27 °C	26 °C	25 °C
<b>REMONTE</b>	32 °C	30 °C	29 °C

## **CONSERVACIÓN DEL CHOCOLATE**

---

### **TEMPERATURA**

La temperatura ideal para conservar el chocolate es entre los **12 °C** y los **20 °C**.

A temperaturas superiores el chocolate se vuelve blando y pierde brillo.

### **DURACIÓN**

Si bien conviene consumir el chocolate en un corto período, su duración estimada en condiciones óptimas es:

CHOCOLATE BLANCO: hasta 12 meses.

CHOCOLATE CON LECHE: hasta 12 meses.

CHOCOLATE SEMIAMARGO Y AMARGO: hasta 18 meses.

### **AMBIENTE**

El chocolate, por su composición grasa, tiende a absorber los olores circundantes, por lo que se debe guardar en un ambiente bien aireado y alejado de alimentos o productos con olores fuertes (especias, tabaco, queso, desinfectantes). Lo mejor es conservarlo en su envase original.

### **HUMEDAD**

Lo ideal es la conservación en un ambiente seco donde no supere los 60 % de humedad relativa ambiente.



---

**AIRE Y LUZ**

Es importante mantener ventilado el ambiente de conservación para evitar olores desagradables y concentración de humedad.

**INSECTOS**

El potente perfume del chocolate los atrae. Por eso, debe conservarse siempre muy bien envuelto y en un ambiente desinfectado y protegido del alcance de cualquier plaga.