

# Ficha Técnica

# Post-cosecha

# del cacao

# 3



## 1. Generalidades sobre la producción del Cacao

### Características del producto

El cacao es una semilla parecida a la del zapallo que se encuentra contenido en número de 32 aproximadamente en una "vaina" voluminosa, muy parecida a las pelotas de fútbol americano, de color marrón rojizo, de olor aromático y consistencia dura y oleaginosa.

### Producción

En algunas zonas las plantaciones de cacao son combinadas con otros frutales como mango, naranja, palta, papaya, ciruelos y cultivos como coca, yuca, maíz, camote.

## 2. Procesamiento del Cacao

Las operaciones principales para la manufactura del polvo de cocoa y chocolate son:

- Tamizado para separar las impurezas
- Tostado de las almendras ( enteras)
- Quebra de las almendras en gránulos
- Separación de los embriones
- Clasificación de los gránulos por medio de tamizado
- Aventado para separar las testas
- Mezcla de gránulos, revolviéndolos
- Molido de gránulos para hacer la masa del cacao ( licor de chocolate)

La masa de cocoa se usa para hacer polvo de cocoa y chocolate. Para poder hacer el polvo es necesario extraer la grasa de la masa de cocoa y para hacer chocolate se hace necesario agregar grasa a la masa de cocoa.

### Cambios que se producen en el tostado

Los principales cambios que ocurren son los siguientes:

- El agua y el ácido acético se eliminan
- Los precursores desarrollados durante la fase anaeróbica hidrolítica y de la fermentación, se producen o se completa la formación, de las sustancias aromáticas características del chocolate. Las almendras del cacao tostadas

Soluciones Prácticas-ITDG /Av. Jorge Chávez 275 Miraflores, Lima, Perú

Teléfono: (511) 447-5127/446-7324/444-7055 Fax: (511) 446-6621

Web: [www.solucionespracticas.org.pe](http://www.solucionespracticas.org.pe) E-mail: [info@solucionespracticas.org.pe](mailto:info@solucionespracticas.org.pe)

contienen alrededor de 2.5% de agua, pero solamente pequeñas cantidades de sustancias aromáticas. La pérdida total en el tostado es del 6%. La temperatura durante el tostado es alrededor de 120 °C (248°F) y la operación toma de 0.25 a 2 horas.

### Separación de embriones y aventado

La cantidad de testas (cutículas de las almendras) que hay en el cacao tostado es alrededor de 12% y como 1% de embriones. Se separan de los cotiledones, primero quebrando las almendras para formar gránulos, y luego pasando éstos a través de un cilindro que gira y que está provisto de una serie de tamices clasificadores. Lo que queda se somete a una corriente de aire, el cual por succión quita las testas.

### **3. Procesamiento de polvo de cocoa**

Primero una parte de la grasa que contiene la masa de cocoa se exprime con una prensa especial que consiste de varios conos de hierro que se ajustan unos en otros, y a la cual se aplica una presión aproximada de 3 toneladas por pulgada cuadrada. La grasa que se obtiene se usa para la manufactura del chocolate o se vende como mantequilla de cocoa.

El residuo de la prensa se muele hasta convertirlo en polvo fino, se cierra a través de una malla de seda de 0.0015 pulgadas (0.038 mm). Si no se extrae parte de la grasa de la masa no sería posible molerla y cernirla. Algunas veces se agrega carbonato de potasio, hasta un 3% para neutralizar la acidez, intensificar el color pardo-rojizo y para que el producto tenga mayor solubilidad en agua. El polvo de cocoa se empaqueta mecánicamente en latas corrientes revestidas con papel.

### **4. Procesamiento de barras de chocolate**

- La masa de cocoa, mezclada con azúcar se muele en un molino especial conocido como "mezclador" que consiste de dos rodillos de granito que giran en dirección opuesta, sobre una palangana de metal que tiene un asiento de granito. Hay un serpentín de vapor que ayuda a mantener la masa derretida, pero también contribuye a ello el calor que se produce por la fricción. Algunas veces se agrega lecitina para aumentar la fluidez.
- La masa se mueve aún más en un molino de alta velocidad o máquina de amasar, cuyos rodillos tienen enfriamiento interno con agua. En esta etapa prosigue una absorción de grasa al agregar azúcar.
- La masa pasa por un refinado que tiene dos juegos de rodillos que se mueven a diferentes velocidades.

En esta etapa se reduce considerablemente el tamaño de las partículas.

- El próximo paso se conoce como conchada. La concha consiste en una especie de plato grande en forma de concha, sobre cuya superficie, de granito pulido, se mueve un rodillo de granito operado mediante un manubrio; el rodillo avanza hacia delante y hacia atrás, empujando la masa sobre el lecho. La temperatura de la concha puede regularse por medio de serpentinas de vapor. Para barras corrientes de cocoa la temperatura es entre 70 Y 90°C y para chocolate con leche entre 40°C y 60°C. la duración de este proceso es largo, pudiendo ser de 2 a 4 o 5 días. La finalidad de este proceso es producir la característica textura aterciopelada. Además elimina otras impurezas gaseosas. En esta etapa se agregan distintas sustancias de sabor tales como vainilla, canela, esencia de limón, nueces, etc. En las operaciones 1 y 4 se agrega cantidades extras de grasas. El producto final se enfría lentamente en la concha y se guarda hasta que se necesite para la manufactura de barras o para revestimiento.
- Las barras de chocolate se hacen en moldes de acero, los cuales se hacen trepidar violentamente en una mesa vibradora de acero, con el fin de eliminar las burbujas de aire. Los mondes se enfrían lentamente en una cámara refrigeradora. Una vez solidificadas, las barras de chocolate tienen una superficie lisa y pulida.

### Composición del chocolate corriente

Consiste de aproximadamente 33% de masa de cocoa, 13% de grasa agregada, 53.7% de azúcar refinada y 0.3% de sustancias aromáticas.

### Formulación de chocolates

- Chocolate de cacao

Torta: 108g  
Azúcar impalpable: 148g  
Manteca de cacao: 75g

- Chocolate con leche

Torta: 96g  
Leche en polvo: 84g  
Azúcar impalpable: 145g  
Manteca de cacao: 110g  
Margarina: 20g

## FLUJOGRAMA DEL PROCESO DEL CACAO

Habas del cacao (semilla de cacao fermentada y deshidratada)

