

20584
2 Cop

INSTITUTO VENEZOLANO
DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS



Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

Regional Siete



Programa Nacional de
Transferencia de Tecnología
Agropecuaria



FEDERACION
NACIONAL DE
CACAO

El Chocolate y sus bondades en la nutrición de la familia campesina

CORPOESCUELA CACAOTERA



*Cartilla
Ilustrada*

BUCARAMANGA, 2003

CORPOESCUELA CACAOTERA

Equipo Técnico

Aura Linda Argüello - Líder del Proyecto - Corpoica
 Jairo Mantilla Blanco - Coejecutor - Corpoica
 Jacqueline Vargas Barbosa - Coejecutor - Fedecacao

Técnicos Facilitadores

María Consuelo Noguera M.
 Guillermo Cadena
 Nelson Hermes Díaz Ariza
 Gilberto Rodríguez Moreno
 Rosa Fabiola Álvarez
 Mary Yolanda Villamil
 Rosmira Orduz Jeréz

Colaboradores

Octavio Ardila Rueda
 Fernando Rodríguez
 Evelio Tavera
 Luz María Calle Hoyos
 Docentes Escuelas Rurales
 Productores Líderes Escuelas Cacaoteras

Personal Directivo

Víctor Hugo Morales Núñez - Director Corpoica Regional Siete
 Jacob Rojas - Gerente Técnico Nacional Fedecacao
 Álvaro Ariza Lagos - Director Fedecacao Santander
 Ciro Ramírez Ávila - Director Fedecacao Norte de Santander

*"Gracias a todos ustedes, porque nos han enseñado, como coger la mazorca y como sobar el cacao".
 (Escuela Cacaotera Sardinias-Valparaíso).*

Datos tomados de:
 Material de apoyo entregado por la instructora
 Señora Helda Rueda Martínez. - Instructora

I. C. A. - B.A.C.

No. Acceso

Compra

Canje

Donación

Procedencia *Deposito Legal*
Corpoica

Fecha *1-29-04* Costo *\$12.000*

Libro de las COBERTURAS DE CHOCOLATE.
 Compañía Nacional de Chocolates. Editorial Colina.

**Publicación Corpoica
 Cartilla Ilustrada**

Edición
 Nidia Ramírez G.

Fotografía
 Gildardo Efraín Palencia C.
 Aura Linda Argüello A.

Tiraje
 500 ejemplares

Diseño
 Luis Fernando Rivero Sánchez

Impresión
 Litografía La Bastilla Ltda
 Bucaramanga, 2003



PRESENTACIÓN

El procesamiento del grano de cacao para la dieta alimentaria de la familia ha sido una tradición en las regiones cacaoteras del país. Por esta razón, se ha hecho un esfuerzo institucional en la capacitación de las familias vinculadas al proyecto de Escuela Cacaotera, en procura de mejorar el proceso de fabricación del chocolate de mesa y promover el uso de los subproductos de cacao en la producción de confiterías, como una alternativa alimentaria y de generación de ingresos para el núcleo familiar y en general, al interior de las comunidades locales.

Esta cartilla corresponde a una compilación de la información aportada por la industria y las personas vinculadas al proceso de capacitación de los técnicos y las familias participantes. Contiene los procedimientos básicos sobre el proceso artesanal del grano para producir el chocolate de mesa y la elaboración y uso de coberturas en confitería.

Para Corpoica, Fedecacao y Pronatta, es satisfactorio poder entregar a las familias cacaocultoras, este sencillo documento de chocolatería.

INTRODUCCIÓN

Para muchas de las familias campesinas de los departamentos de Santander y Norte de Santander, la producción cacaotera ocupa un lugar muy importante dentro de las actividades económicas con grandes posibilidades de contribuir al desarrollo socioeconómico de la región. Así mismo, históricamente el cacao elaborado mediante procesos artesanales, ha acompañado la dieta alimentaria de las familia campesinas de las zonas cacaoteras.

Por esta razón, el objetivo básico que orientó este componente de capacitación en desarrollo del proyecto **CORPOESCUELA CACAOTERA**, tuvo su origen en la necesidad de ofrecer a la familia cacaocultora y a las Escuelas Rurales, la posibilidad de mejorar el procesamiento del grano de cacao teniendo en cuenta su manejo, desde la cosecha de la mazorca hasta la elaboración del chocolate de mesa.

Además, capacitarlos en el uso de los derivados del cacao producidos por la industria para la elaboración de productos de confitería, que les permita acompañar las actividades de integración social en el nivel local y por consiguiente, como una alternativa de generación de ingresos adicionales para la familia.

A pesar de los esfuerzos del equipo técnico del proyecto, no fue posible producir las coberturas en condiciones de campo ya que se necesita de equipos apropiados para lograr la textura y suavidad requeridas.


PRÁCTICAS DE BENEFICIO

La calidad del cacao depende del manejo del cultivo, desde la selección del material genético, el manejo fitosanitario hasta el beneficio. Para cumplir con el objetivo en este documento, se parte de la cosecha y beneficio.

En primer lugar, el grano se debe cosechar cuando las mazorcas hayan alcanzado completa madurez, o sea que estén entre 150 y 180 días después de la fecundación de la flor. Se reconoce porque las mazorcas cambian, de color verde a color amarillo y las rojas cambian a color naranja.

Para evitar el deterioro de la calidad del chocolate, antes de partir las mazorcas, se separan las sanas de las enfermas o dañadas. No es aconsejable recolectar mazorcas verdes porque dan origen a granos insuficientemente fermentados y de sabor amargo y astringente.

El fermentado del grano, llamado también vinagración, es el proceso más importante y delicado para lograr los resultados de preferencia en cuanto a aroma y sabor del chocolate. La fermentación tiene por objeto:

- 
- Provocar la muerte del embrión e impedir la germinación de los granos
 - Desprender el grano de la pulpa mucilaginosa que lo protege.
 - Desencadenar modificaciones bioquímicas en el interior de los cotiledones, que se convierte en un aumento de volumen del grano, desaparición del color púrpura y aparición de color marrón, sabor y aroma típico del chocolate.

El proceso de fermentación dura entre 4 y 7 días, dependiendo de las características del clima; para que ésta sea uniforme los granos se deben voltear o remover, lo cual permite la entrada de aire a la masa de granos. La primera remoción se hace a los dos días de fermentación y se continúa con el volteo diario hasta terminar el proceso.

El secado del grano tiene como objetivo principal, disminuir el contenido de humedad de 60 a 7%, reducir la acidez, la astringencia y devolver el color característico. El mejor método del secado es al sol entre 4 y 7 días, revolviendo con rastrillo o pala de madera para lograr mayor uniformidad en el secado.

En este proceso se recomienda tener algunas precauciones:

- Las instalaciones para secado del grano deben ser de madera
- Evitar la caída de agua al cacao
- Aprovechar este proceso para retirar hojas, desechos de cacao, placentas y despegar los granos unos de otros.

Para conocer el punto de secado se procede de la siguiente manera: en la mañana antes de sacar al sol, se coje un puñado y se aprieta, cuando tiene el punto de secado produce un ruido crocante, si la cascarilla se revienta, significa que el grano tiene el punto de secado adecuado.

TIPOS DE CHOCOLATES

Chocolate amargo: es simplemente el licor de cacao en su estado molido sin aditivos. Se prepara con agua hirviendo o leche y azúcar o panela y se usa como bebida.

Chocolate con azúcar: son elaborados con licor de cacao y azúcar, en ocasiones se le aplica aditivos como: clavos, canela y leche en polvo o esencias como vainilla.

Cocoas: el licor de cacao se somete a la acción de una prensa hidráulica lo cual origina la manteca de cacao y una torta que se separa; al molerla y pulverizarla forma lo que se llama cocoa.

MANTECA DE CACAO

Es una sustancia grasa que se extrae del licor de cacao por medio de prensas y solventes. Se usa en la elaboración de chocolates, chocolatinas, cosméticos y productos farmacéuticos.

Características del grano

Los granos de cacao contienen el 30% del peso total del fruto, al molerlos se produce el licor de cacao, el cual es la base para la fabricación de todos sus subproductos: chocolates amargos, con azúcar o de mesa, cocoas, manteca, chocolatinas, bebidas achocolatadas, cubiertas, confites, entre otros.



ELABORACION ARTESANAL DEL CHOCOLATE DE MESA

Elementos requeridos para el proceso

- Un molino con disco bien plano o liso
- Un caldero o paila preferiblemente de hierro galvanizado
- Una cuchara larga de madera o galvanizada
- Un platón de aluminio o plástico suficientemente amplio
- Moldes para pastilla o bandejas para colocar el chocolate moldeado
- Una mesa

Estos elementos deben estar en perfecto estado de limpieza.

Insumos

- Grano de cacao
- Azúcar corriente
- Azúcar pulverizada
- Canela pulverizada, si lo desea
- Esencia de vainilla, si lo desea
- Lecitina (se consigue en las tiendas naturistas o pastelerías)
- Leche en polvo (opcional)

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DEL GRANO

Se selecciona el grano libre de impurezas, bien seco, se descarta la pasilla y los granos dañados.

Tostada: este es uno de los procesos de especial cuidado ya que de él depende, el aroma y sabor del chocolate. En manejo artesanal se debe tostar a fuego bajo a medio, usando el caldero de hierro galvanizado y remover en forma permanente con la cuchara de palo, aproximadamente durante 45 minutos hasta que suelte fácilmente la cascarilla.

Cuando el grano presenta un color marrón, indica que se puede retirar del fuego y se procede a quitar la cascarilla.

Este procedimiento se puede hacer en forma manual o también se puede triturar en el molino, en forma gruesa y ventilar manualmente o con ayuda de un ventilador hasta eliminar totalmente la cascarilla de la almendra de cacao.

Molida: luego de tostado el grano, en un molino de

casa que tenga el disco bien plano o liso, se muele el grano hasta lograr una textura lo más fina posible; si es necesario se muele varias veces hasta lograr el punto de molida y se obtiene la pasta emulsionada, llamada licor de cacao.

Una vez obtenido el licor de cacao con la textura requerida, en un recipiente plástico o de aluminio suficientemente amplio, se procede a adicionar los ingredientes.

APLICACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE INGREDIENTES

Para un kilo de licor de cacao, se adicionan dos kilos y medio de azúcar entera, más dos kilos y medio de azúcar pulverizada.



Mezcla de Azúcar



Amasar la mezcla de cacao y azúcar.

El azúcar se agrega poco a poco y a la vez, con las manos bien limpias, se amasa con fuerza; si se desea, se agrega una cucharada de canela pulverizada o de esencia de vainilla al gusto y una libra de leche en polvo y media cucharadita de lecitina.

La lecitina da brillo, emulsiona la grasa y da consistencia. *(se usa especialmente en zonas de temperaturas altas).*

Se amasa hasta que forme una pasta homogénea, con alta presencia de grasa y fácil moldeamiento.

Luego se coloca en los moldes, se golpea con suavidad y se esparce en forma homogénea hasta que se compacte. Se lleva a la nevera durante 60 minutos, evitando que se moje o, se deja a temperatura ambiente en un lugar fresco y limpio durante 24 horas.

Una vez seco totalmente, se empaca en papel parafinado o se guarda en recipientes bien limpios y secos.



PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CHOCOLATE

COBERTURAS DE CHOCOLATE PARA CONFITERIA

Son elaboradas fundamentalmente por cacaos de la mejor calidad y a base de manteca de cacao; contienen esencias, azúcar, leche, emulsionantes y grasa vegetal hidrogenada. *(Nacional de Chocolates)*

Tipos de Coberturas

Existen tres tipos:

Cobertura negra o popular, (chocolate semidulce) de color marrón y sabor fuerte a chocolate. Contenido: cacao + leche en polvo + manteca de cacao + azúcar pulverizada + grasa vegetal hidrogenada (25%) + lecitina.

Cobertura leche "Nacional", color suave y sabor a chocolate, apropiada para combinar con crema de leche y licores (trufas de chocolate).

Contenido: Cacao + leche en polvo + azúcar pulverizada + manteca de cacao.

Cobertura blanca "Santa fe", sabor a chocolate, color cremoso, apropiada para decorar y hacer mezclas con crema de leche y licores.

Con estas cubiertas se pueden hacer: figuras de chocolate mediante moldeo, rellenos semilíquidos, en artículos de confitería y galletería, en bizcochería para decorar tortas y elaborar cremas, en la elaboración de helados y bebidas con sabor a chocolate.



Recomendaciones para el manejo de las coberturas de chocolate

1. Las coberturas ya vienen listas para moldear las figuras en chocolate, por tanto no se les debe aplicar otros aditivos.
2. Si es necesario aumentar la fluidez de la cobertura negra popular, se puede adicionar pequeñas porciones de *grasa vegetal hidrogenada* o sea la misma manteca de cacao.
3. Es perfectamente adecuado combinar los tres tipos de cobertura a base de manteca de cacao para obtener diferentes tonalidades del chocolate
4. Estas coberturas *no se pueden trabajar en una temperatura ambiente mayor de 25°.C.* En ambientes con temperaturas mayores es necesario acondicionar el ambiente mediante un ventilador.
5. Para lograr una disolución perfecta y el brillo natural de la cobertura, se procede de la siguiente manera: *se coloca agua en la olla al baño maría a una temperatura media, en la olla superior se deposita*

la cobertura picada o rallada; se debe tratar de mantener una temperatura entre baja y media y revolver en forma lenta y continua, hasta que el producto quede totalmente liquido sin grumos.

Cuando la cobertura forma grumos indica que la temperatura es muy alta; para solucionar esta situación se coloca la olla con esta cobertura en agua fría cuidando que no le caiga agua y se revuelve con suavidad y en forma continua hasta lograr la fluidez requerida. Luego se moldea y se cubre.

6. Los moldes deben estar totalmente secos y libres de grasa; no es aconsejable lavarlos sino limpiarlos.
7. Para combinar colores es necesario esperar que seque una cubierta para aplicar la siguiente.
8. Para usar moldes dobles deben unirse bien, incluso sujetándolos con bandas de caucho.
9. Las coberturas deben almacenarse en un lugar seco, fresco y ventilado, lejos de la humedad y el calor evitando siempre que queden junto a otros productos que las puedan contaminar.



ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA A BASE DE CHOCOLATE

Elementos Requeridos

- 1 Olla para el baño de María
- 1 Cubeta para manejo de colores al baño de María
- 2 Espátulas (una para el manejo de la cobertura negra y otra para la blanca).
- 2 frascos plásticos salseros
- Moldes de figuras
- Papel aluminio, servilletas, papel celofán, cinta delgada, pinceles y palillos.

Utensilios para el procesamiento de chocolatería



Insumos:

- Masa glasé negra o cobertura negra
- Masa glasé blanca o cobertura blanca
- Grasa vegetal hidrogenada
- Colorantes vegetales
- Chocubierta
- Licor para rellenos
- Maní industrial
- Uvas pasas, coco deshidratado
- Crispi de arroz para relleno
- Leche condensada, leche en polvo
- Licores (opcional ron, brandy o whisky)

Nota: Los diferentes insumos se pueden adquirir en la Empresa Nacional de Chocolates y almacenes de productos alimenticios.

Uso de Coberturas de Chocolate

Son muchos los productos que se pueden elaborar con las coberturas de chocolate para deleitar a niños y adultos.

Con estas coberturas se pueden hacer: figuras en chocolate mediante moldeo, rellenos semilíquidos, galletas y frutas cubiertas de chocolate, apropiadas para uso en fiestas infantiles y de adultos; bizcochería y pastelería para cubrir tortas y la elaboración de cremas, elaboración de helados y variadas formas de decoración.



Recomendaciones para el manejo

- Los moldes no se lavan, se limpian suavemente con una servilleta o toalla.
- Todas las cubiertas se funden al baño de María, a una temperatura baja, no se debe dejar hervir el agua. Por nada se debe dejar caer agua a la cubierta, ni siquiera el vapor.
- Todos los productos que llevan chocolate o café se contaminan con facilidad por ello no debe colocarse con pescado, cebollas picantes fuertes, ya que absorben con facilidad los olores y sabores.
- Para disolver las coberturas, se colocan al fuego moderado y se van removiendo con la espátula correspondiente (una para la negra y otra para la blanca).

RECETAS PARA LA PREPARACION DE CONFITES

BOMBONERIA RELLENA

Los rellenos son de dos tipos:

Productos rellenos con sólidos o secos

Se usan moldes para relleno. Se funde la cobertura y se coloca hasta la mitad del molde; luego se empareja y se coloca el relleno (crispi, uvas pasas, maní industrial, coco deshidratado, nueces, almendras). Llenamos de nuevo y se pasa a la nevera durante 10 minutos para lograr el secado y la consistencia adecuada.



Si los rellenos son muy dulces se debe utilizar cobertura negra popular o la masa glasé negra. El procedimiento para hacer los rellenos depende del tipo de molde que se vaya a utilizar.

Para figuras gruesas se debe llenar el molde con la cubierta hasta la tercera parte, haciendo movimientos circulares para esparcirla uniformemente y se deja secar a temperatura ambiente; luego se adiciona el relleno, evitando que se desborde.

Se repite la operación para dar mayor consistencia a la figura; luego se lleva el molde a la nevera durante 40 minutos. Posteriormente, se adiciona el relleno semilíquido (o licor para relleno) y se cubre con cubierta el orificio y se deja secar. Se saca la figura del molde y se lleva de nuevo al refrigerador.

Rellenos suaves

Son productos rellenos de sustancias semilíquidas. En primer lugar, se procede a limpiar muy bien los moldes, luego se coloca la cobertura blanca hasta la mitad de la figura y con un pincel se cubre hasta los bordes, se lleva a la nevera para que seque. Luego se

El Chocolate y sus bondades en la nutrición de la familia campesina

saca el molde y se coloca el relleno suave (miel de abejas, mermelada, arequipe, lechera o rellenos de licores), se cubre con cobertura blanca y se lleva a la nevera hasta lograr la consistencia de la figura.

Colombinas Combinadas

Se funde la cobertura blanca y se coloca hasta la mitad de la figura, luego se lleva a la nevera por 10 minutos; se saca el molde, se coloca el palillo y se rellena o se cubre con cobertura marrón; se empareja con las manos y se lleva nuevamente a la nevera por 10 minutos.

PINTURA EN CHOCOLATERÍA





Se limpia el molde muy bien. Se toma la decisión de qué parte de la figura se quiere resaltar. Para fundir los colores, se alista la cubierta blanca en las cubetas del baño de María y se le aplica los colorantes dependiendo de la tonalidad que desee; si excede el color se aplica colores más claros o se utiliza más cubierta blanca.

Con la parte dura de un pincel, tomado por el extremo, se aplican los colores mediante suaves golpecitos, procurando que la pintura quede lo más pareja posible y se dejan secar los colores. Luego se rellena si se desea y se cubre con cobertura blanca o marrón y por último, se coloca un palillo de soporte de la figura.

Trufas de Chocolate

Ingredientes:

Cobertura nacional o negra popular.....1 libra
 Crema de Leche sin batir.....1 taza
 Brandy, vodka o whisky.....2 copitas
 Maní industrial, almendras o
 nueces trituradas.....10 cucharadas
 Cobertura blanca para cubrir.....1 libra
 Una pizca de sal

Procedimiento

En una olla, al baño de María, coloque la crema de leche a fuego medio, revuelva con la espátula constantemente hasta que hierva. Se baja del fuego y agrega la cobertura rallada hasta lograr que quede suave y cremosa.

Se lleva a la nevera para que endurezca y quede moldeable para armar las trufas cilíndricas, luego se cubren con cubierta blanca previamente disuelta. Con ayuda de un tenedor se sumergen una a una en la cobertura marrón, se escurren y se colocan en papel parafinado o papel aluminio.

Fudge de masmelo y maní

Ingredientes:

40 Masmelos
 1 libra de cobertura de leche o popular
 10 cucharadas de margarina
 1 taza de maní, almendras o nueces
 1 cucharada de vainilla, 2 cucharadas de agua y una pizca de sal.

Procedimiento

1. Se funde la cubierta negra o popular
2. Se agrega la pizca de sal
3. En una vasija, directamente al fuego, se le agrega los masmelos, el agua y la mantequilla
4. Cuando quede como una crema, se mezcla todo y se lleva a un molde o refractaria, mínimo por cuatro horas.

PRODUCTOS ELABORADOS POR CAPAS DE CHOCOLATE

Vasija envejecida

Se elabora con una cobertura de leche, se toma cualquier taza de plástico, se forra en papel aluminio por dentro cuidando que no se rompa el papel, se trabaja con tres capas de chocolate, bien reposado, se deja secar por 10 minutos cada capa en la nevera. Luego se retira con cuidado el papel aluminio de la vasija la cual toma una apariencia envejecida.

Se rellena de frutas, chocolates, caramelos u otros.

Delicias con Chocubierta

De manera muy fácil y rápida se puede hacer una torta para acompañar las reuniones especiales de la familia y de la comunidad en general. Se utiliza la chocubierta para cubrir y decorar tortas, ponqués, galletas, frutas y masmelos. Esta es más delgada que las cubiertas. Se compra en los supermercados de cadena y viene lista para decorar.

Se toma una torta o biscochuelo, si se desea se parte transversalmente y adiciona arequipe o mermelada, se unen las dos partes y se procede a cubrir con la chocubierta.

Para cubrir las frutas, galletas o masmelos se sumergen en la chocubierta y se deja secar en frío o, a temperatura ambiente.

