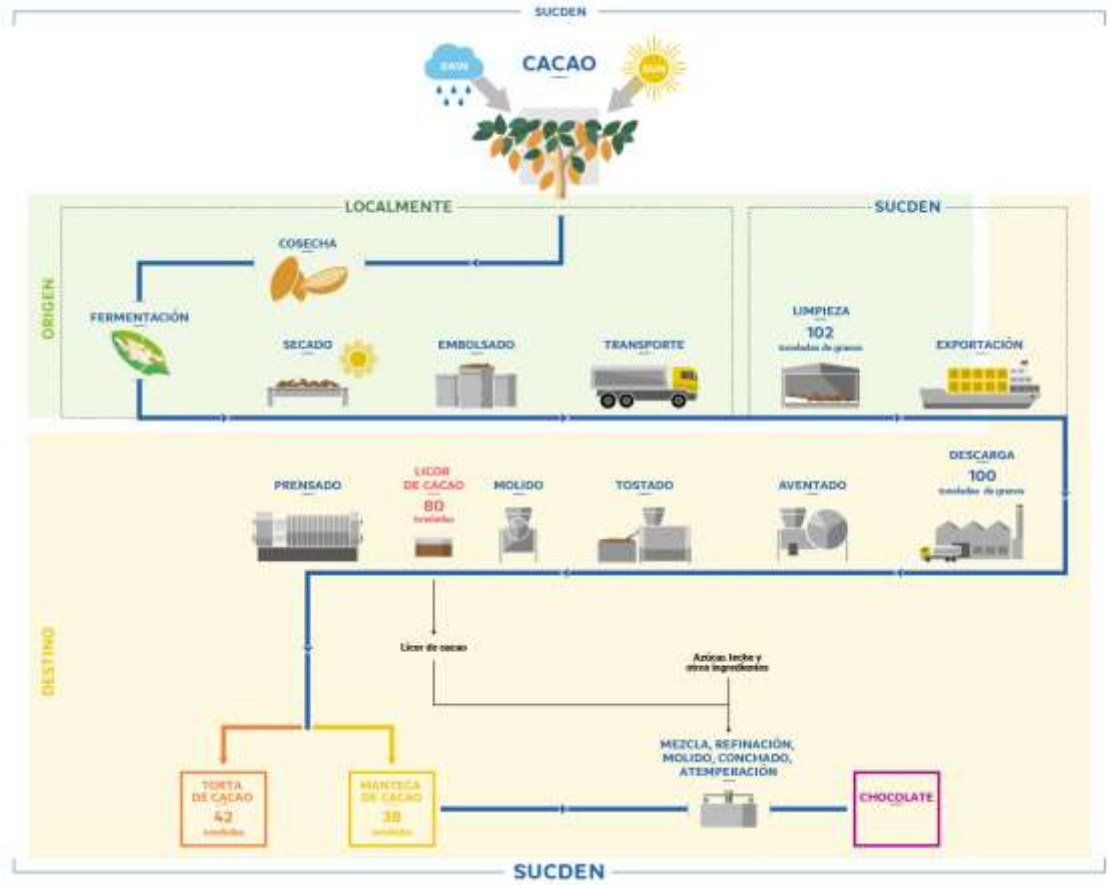
PRACTICA DE MANEJO EN CHOCOLATE, BOMBONES DE VACIADO, TRUFAS



EL ORIGEN DEL CACAO – CHOCOLATE

El cacao proviene de la planta homónima conocida más explícitamente como Theobroma cacao, la cual crecía de forma natural en selvas tropicales del Amazonas y Orinoco, con su posterior extensión a su cultivo en Centroamérica. En tiempos remotos, durante la época maya, este preciado grano era moneda de cambio hasta que un día, de manera fortuita, una persona trituró el fruto mezclándolo con agua y descubrió sus propiedades alimenticias además de su intenso sabor.
En Europa no fue hasta en tiempos de Hernán Cortés cuando empezó a darse a conocer, pese a su reticencia inicial – los mayas lo elaboraban a base de granos de cacao, especias y pimienta –, pues consideraban esta mezcla muy amarga y fuerte. Con el paso del tiempo y gracias a los jesuitas esta tendencia cambió, y se optó por elaborar chocolate a base de ingredientes dulces y aromáticos como la miel, el azúcar de caña, el anís, la vainilla, la canela, la almendra… siendo éstos elementos indispensables de la receta.1

[1] https://dechocolate.net/chocolate-origen/

Carlos Manuel Bucheli- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca

INDUSTRIA DEL CACAO EN COLOMBIA

Las **industrias** que transforman el **cacao** en chocolate en 2018 fueron 786, siendo Bogotá, Santander, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Atlántico, los departamentos que mayor número de empresas formales tienen en el sector. Tales empresas han aportado $782.000 millones al PIB.



TIPOS DE COBERTURAS

Chocolate negro: es el chocolate más puro, obtenido directamente por la mezcla del cacao descascarillado o pasta de cacao o cacao en polvo y azúcares, con o sin manteca de cacao. Debe contener un mínimo de 35% de materia seca total de cacao, un 14% de cacao seco desgrasado y un 18% de manteca de cacao. Los porcentajes de cacao de este tipo de chocolate pueden ser diferentes, podemos encontrar chocolate negro al 50%, 70%, 85%… Cuanto más alto sea el porcentaje, mejor será la calidad del chocolate.

Carlos Manuel Bucheli- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca

Chocolate con leche: al chocolate negro que hemos explicado se le pueden añadir leche o sólidos procedentes de la evaporación de la leche y algo de azúcar para conseguir este tipo de chocolate. Contiene menos pasta de cacao que el anterior, entre 20 y 30%, y su sabor es menor amargo.

Chocolate blanco: para su elaboración no se emplea la pasta de cacao, sino que se obtiene a partir de una mezcla homogénea de la manteca de cacao junto con azúcar en polvo y leche. Debe contener un mínimo del 20% de manteca de cacao[2]

ATEMPERAR SOBRE UNA SUPERFICIE (MÁRMOL)[3]

1 Paso Fundir el chocolate a 40 / 45°C al baño maría o en una bandeja de fundición.
2 Paso Verter 2/3 del chocolate fundido en el mármol frío (a una temperatura ambiente de ±20°C).
3 Paso Mantener la mezcla en movimiento continúo removiendo con la pelta triangular o con una espátula.
4 Paso Seguir hasta que el chocolate empiece a espesarse (la temperatura deberá alcanzar 4 o 5 grados menos): y así lograr la cristalización. Puede ver los "montículos" que se forman en la paleta.
5 Paso Verter el chocolate precristalizado en el chocolate fundido restante y mezclar para obtener una masa homogénea.
6 Paso El chocolate ya está listo. Sin embargo, si el chocolate está demasiado espeso, calentar hasta que sea más líquido hasta que precristalice. Coger una muestra: moje la punta de un cuchillo en el chocolate. Si está perfectamente atemperado, el chocolate endurecerá por igual en 3 minutos a una temperatura ambiente de ± 20°C.

¿Por qué atemperar el chocolate?

Atemperar chocolate significa precistalizar la manteca de cacao que hay en el chocolate y tiene que ver con la temperatura en la que se trabaja el chocolate. Al atemperar, la manteca de cacao se transforma en una forma cristalina estable. Esto garantiza el crujido, la propiedad de retraerse para el desmolde y brillo en el producto final. Al fundir chocolate normalmente (±40°C) y dejar enfriar no se obtiene un resultado brillante. Los tres factores que influyen en el proceso del atemperado son, la duración, la temperatura y el movimiento. Si usa una técnica especial para subir la temperatura, obtendrá el resultado esperado. Esto es lo que significa atemperar: elevar la temperatura de chocolate a la que desea trabajar para que contenga los suficientes estables.

MOLDEAR BOMBONES[4]

Procedimiento

Utensilios:

[2] http://kongoh.es/blog/2015/07/09/tipos-de-chocolates-y-sus-caracteristicas/

[3] https://www.cacao-barry.com/es-ES/chocolate-tecnica/atemperar-marmol

[4] https://www.cacao-barry.com/es-ES/chocolate-tecnica/moldear-bombones

- moldes de bombón
- espátula punta redonda
- máquina para fundir o máquina para atemperar
- espátula pastelero
- espátula para atemperar triangular
- papel
- Atemperar el chocolate fundido.
- Asegurarse que los moldes están a temperatura ambiente (20-22°C).

Para rellenar los bombones:

- Ganache, praliné o relleno al gusto
- manga pastelera con boquilla blanda
- espátula triangular

Moldear bombones

1 Paso Rellenar el molde con chocolate atemperado. Ladear el molde y rascar el exceso de chocolate de la superficie y los laterales del molde con la espátula pastelera.
2 Paso Sacudir los moldes sobre la superficie de mármol para deshacer las burbujas de aire.
3 Paso Verter el exceso de chocolate y comprobar que todos los huecos del molde están cubiertos de chocolate.
4 Paso Eliminar los restos de chocolate de los bordes del molde con la ayuda de una espátula pastelera o espátula triangular.
5 Paso Escurrir el molde dando golpes durante 5 minutos sobre el papel y reservar en la nevera durante 5 min.
6 Paso Rascar los restos de chocolate de la superficie del molde con la ayuda de una espátula triangular y dejar endurecer unos minutos en la nevera(10°C). Los moldes ya están listos para rellenar.
7 Paso Rellenar con ganache, praliné o cualquier otro relleno que elija. Preferiblemente usar una manga pastelera (boquilla blanda). Rellenar hasta 2 mm del tope, dejando suficiente espacio para sellar. Asegurarse que el interior no está muy caliente (max. 25°C). Una vez relleno, dejar enfriar a 17ºC durante unas 12 horas.
8 Paso Para cerrar los bombones: calentar brevemente la superficie del molde con una pistola de aire caliente. Después aplicar un poco de chocolate atemperado.
9 Paso Dejar cristalizar.
10 Paso Para sacar del molde, girarlo.

Carlos Manuel Buchell- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca

CURVA DE ATEMPERADO

Temperaturas

Curva de atemperado según el tipo de chocolate			
	Chocolate Blanco	Chocolate con Leche	Chocolate Amargo y Semi-Amargo
Temperatura de Fusión	40 - 42°C	45°C	45 - 50°C
Temperatura de Descenso	25°C - 26°C	27°C	28°C
Temperatura final de Aplicación	27°C – 29°C	30°C – 32°C	30°C – 32°C
Temperatura de enfriamiento final	5°C – 8°C	5°C – 8°C	5°C – 8°C

TRABAJO PRACTICO

1. **RESPONSABLE:** Instructor a cargo y equipo de aprendices de trabajo.

2. **CONDICIONES DE TRABAJO:**

   a. Indumentaria personal: Zapatos de material, gorro, tapabocas, bata o verol blanco, toallas húmedas e instrumentos de preparación y corte.

   b. Limpieza y Desinfección: Aplicar los procedimientos según el manual de BPM, instalaciones, en equipos, utensilios, materia prima y productos terminados.

   c. Operarios: El personal a cargo se hará responsable del buen uso de los equipos, utensilios aditivos y todo cuanto se encuentre en el proceso de transformación. Y también responsables de mantener el lugar seco, ya que el chocolate es muy sensible a la reacción con la húmeda o agua.

3. **OBJETIVOS**

   a. Conocer e identificar los diferentes tipos de materias primas e insumos empleados para la chocolatería (tipos de coberturas, moldes de policarbonato, moldes preformados en acetato, tipos de colorantes liposolubles)
   b. Temperar el tipo de cobertura de chocolate, Formular y Preparar los ingredientes del relleno como son ganache con pulpa de fruta, ganache con infusión y ganache con crema y bombones de corte.

   c. Aplicar la Buenas Prácticas en el manejo del chocolate y subproductos

Carlos Manuel Bucheli- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca

1. BOMBONES DE CHOCOLATE

GANACHE DE MARACUYÁ (Bombones de vaciado)

Ingredientes
95gr Puré de maracuyá (24%)
25gr Dextrosa (6%)
25gr Azúcar invertida (6%)
28gr de sorbitol (7%)
190gr Cobertura de chocolate de leche (48%)
30gr Mantequilla sin sal (8%)

1000gr de chocolate de leche para formar camisillas de los bombones.
Molde de acetatos o policarbonato

Procedimiento:
En una olla calentar el puré de la fruta, con el azúcar y la mantequilla a 40°c. emulsionar esta preparación con el chocolate fundido. Y servir a 29°c en los moldes y dejar reposar por 2 horas en refrigeración.
Moldes, pintar con manteca de cacao con color a 29°c con pincel y dejar cristalizar antes de hacer las camisillas de chocolate o bombones de vaciado. (colocar la ganache y reposar por 4 horas antes de sellar el bombón)
Temperar el chocolate como lo dice la tabla del chocolate, el molde de estar a 20°c para cuando se hagan las camisillas. Empacar y mantener a 17°c para su almacenamiento.



GANACHE DE CAFÉ (Bombones de vaciado)

Ingredientes
120gr Crema de leche
25gr de café habas
4gr Ralladura de limón
28gr Sorbitol
25gr Dextrosa
5gr Azúcar invertida
30gr Mantequilla
4gr Ácido cítrico
200gr Cobertura oscura

Carlos Manuel Bucheli- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca

Procedimiento:

En una olla calentar la crema de leche con las habas de café o tinta de cafe, con el azúcar. emulsionar esta preparación con el chocolate fundido y por ultimo mezclar la mantequilla fría, emulsionar y servir a 29°c en los moldes y dejar reposar por 2 horas en refrigeración.

Moldes, pintar con manteca de cacao con color a 29°c con pincel y dejar cristalizar antes de hacer las camisillas de chocolate o bombones de vaciado. (colocar la ganache y reposar por 4 horas antes de sellar el bombón)

Temperar el chocolate como lo dice la tabla del chocolate. El molde de estar a 20°c para cuando se hagan las camisillas. Empacar y mantener a 17°c para su almacenamiento.

Carlos Manuel Bucheli- Ing. Agroindustrial
Manuel Fernando Villarraga Ing. Alimentos
Instructor SENA-Regional Cauca