



SERIE FRUTOS NATIVOS

BUTIÁ

Proyecto Aprovechamiento
Agroalimentario del Fruto de la
Palmera Butiá (*Butia capitata*)
FPTA N°178

1



Ejecutan



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY



INSTITUTO
QUÍMICA



FACULTAD DE
AGRONOMÍA

Financia



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

a través de Fondo de Promoción
de Tecnología Agropecuaria 2007

Apoya



COMUNA DE
ROCHA

HELADO



Proyecto Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la
Palmera Butiá (*Butia capitata*) - FPTA N°178

HELADO

Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Montevideo, 2010

PRESENTACIÓN

La cartilla "Butiá: Helado" se realiza en el marco del proyecto "Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la Palmera Butiá (*Butia capitata*) – FPTA 178", financiado por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) a través del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) 2007. Es ejecutado por el LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay), Facultad de Química (UDELAR) y Facultad de Agronomía (UDELAR), y apoyado por la Intendencia Departamental de Rocha y organizaciones locales de la sociedad civil.

Este proyecto tiene como objetivo general "Promover el desarrollo local sostenible en la zona del Este del Uruguay a través de la innovación y mejora de productos vinculados al fruto del Butiá". Pretende desarrollar y optimizar una serie de productos con valor comercial que puedan ser replicados por diferentes elaboradores. Indirectamente con el desarrollo de estos productos, despertar la importancia de desarrollar una política que permita la recuperación, conservación y utilización sustentable de los palmares de Butiá.

Esta cartilla es una guía con recomendaciones productivas y de gestión, destinada a pequeños o medianos elaboradores de alimentos que quieran evaluar la conveniencia de iniciar el negocio. En ella se presentan las etapas que integran la fabricación del helado de butiá mediante explicaciones simples e ilustrativas. Se incluyen además temas relacionados a la fabricación de helados en general, así como aspectos de inocuidad y de buenas prácticas de manufactura e higiene, costos y comercialización.

Se incluye esta cartilla dentro de una serie de publicaciones editadas por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), destinada a difundir y fortalecer las diferentes utilidades del fruto del butiá y sus derivados. Los productos fueron desarrollados por el Enól. Diego Gioscia y la Ing. Alim. Natalia Pastorino.

Serie Frutos Nativos: Butiá

Nº1 - Helado

Nº2 - Salsa para Postres y Helados

Nº3 - Mermelada y Dulce de Corte

Nº4 - Salsa Agridulce

Nº5 - Bombones

Nº6 - Galletitas y Almendras Garrapiñadas



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos los aportes técnicos y apoyo brindado para la elaboración de esta cartilla a nuestros compañeros:

Enól. Diego Gioscia, Ing. Alim. Natalia Pastorino, I.Q. María José Crosa, Ing. Alim. Ana Curutchet, Ing. Alim. Patricia Arcia, Q.F. Inés Martínez, Dra. Vet. Lorena Souza, Lic. Celeste Villagrán, Lic. Lorena Fiori, Cra. Claudia García.

BURZACO, Patricia; RUIZ DÍAZ, María Fernanda; SOSA, Julio; PINTO, Ángel /*Helado*.
Montevideo: LATU, 2010. (Serie Frutos Nativos: Butiá; 1).
ISBN de la serie: 978-9974-8213-1-6
ISBN: 978-9974-8213-2-3

BUTIÁ / BUTIA CAPITATA / ELABORACION DE ALIMENTOS / HELADOS /
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA /

637.4

ISBN de la serie: 978-9974-8213-1-6
ISBN de esta edición: 978-9974-8213-2-3
ISBN versión electrónica de la serie: 978-9974-8213-8-5
ISBN de esta edición en versión electrónica: 978-9974-8213-9-2

Depósito legal Nº 2592

Proyecto Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la Palmera Butiá (*Butia capitata*)
FPTA Nº 178.
Financiado por el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria 2007 del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

Primera edición. Número de ejemplares: 100
Montevideo, Uruguay 2010.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin autorización previa del LATU e INIA.

Elaborado por: Patricia Burzaco, María Fernanda Ruiz Díaz, Julio Sosa, Ángel Pinto.
Revisión de textos: Carlos Ayres, Mariana Irisity
Diseño, fotografía y producción gráfica: Syrah Comunicación Visual - www.syrah.com.uy
Impresión: Copiser

Este contenido se puede consultar en la página web de LATU:
www.latu.org.uy – Sección: Publicaciones

ÍNDICE

EL HELADO	
¿Qué es el helado?.....	5
Clasificación.....	5
Insumos e ingredientes.....	5
EL HELADO DE BUTIÁ	
Equipos y materiales.....	8
Ingredientes para helado de butiá.....	8
Pulpa de butiá.....	9
Licor de butiá.....	11
Proceso de elaboración de helado de butiá.....	11
Información nutricional del helado de butiá.....	15
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	
El manipulador de alimentos.....	16
El local de elaboración.....	16
Calidad de agua.....	17
Manejo integral de plagas.....	17
Manejo de residuos.....	17
Almacenamiento de materias primas y productos elaborados.....	18
COMERCIALIZACIÓN	
El mercado.....	19
¿Qué es un producto?.....	19
¿Qué es una marca?.....	20
COSTOS Y PRECIOS	
Costos.....	20
Precio de venta.....	22
Punto de equilibrio.....	22
Costo de materias primas de helado de butiá.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

HELADO

¿Qué es el helado?

Es una mezcla uniforme y pasteurizada de diversos ingredientes, batida y congelada que se consume en variadas formas y tamaños.

Los ingredientes principales son leche y sus derivados, agua y azúcar.

Clasificación

Los helados se pueden clasificar por composición en:

- Helados de frutas
- Helados de agua
- Helados crema (o cremas heladas)
- Helados de leche
- Helados de leche con frutas



· Helados de leche

Son los que tienen como componente principal a la leche o derivados lácteos (crema de leche, leche descremada, etc.). Deben presentar la siguiente composición:

Grasa de leche: mín. 2% en peso

Sólidos no grasos de leche: mín. 6% en peso

Sólidos totales: mín. 26% en peso

· Helados de leche con frutas

Son los que tienen como componente principal a la leche o derivados lácteos (crema de leche, leche descremada, etc.) y como mínimo un 3% en peso de jugo o pulpa de fruta.

Todos los helados de leche deben pesar como mínimo 500 g por litro.

Insumos e ingredientes

· Agua

El agua que se utilice para la elaboración de helados debe ser potable.

Es el único componente congelable de los helados. El total del agua de la mezcla será la suma del agua agregada como tal y del agua que contienen los distintos ingredientes (leche, crema, jugos, etc.).

El agua cumple un papel fundamental en la textura de los helados ya que:

- La formación de muchos cristales de hielo pequeños genera una textura suave.
- La formación de cristales de hielo grandes, aunque sean pocos, generan una textura arenosa no deseada.

·Leche

Es el ingrediente fundamental para obtener helados de calidad. Contiene proteínas, lactosa (azúcar de la leche) y sales minerales necesarios para obtener una textura más firme y un cuerpo más cremoso y esponjoso.

En exceso puede producir una textura arenosa debido a la formación de cristales de lactosa, pero su escasez produce que la estructura del helado sea débil.

Se puede incorporar en distintas formas:

- Leche fluida entera o descremada.
- Leche en polvo entera o descremada.

·Azúcar

Los azúcares controlan el punto de congelación y la viscosidad de la mezcla, mejoran la capacidad de batido, ayudan a resaltar los aromas y aportan el sabor dulce esperado por los consumidores.

La concentración óptima generalmente es del 14 al 16%. En cantidades muy por encima, enmascaran el sabor, descienden considerablemente la temperatura de congelación (obteniéndose helados demasiado blandos) y hacen al producto pegajoso y pesado.

Entre las fuentes más comunes de sabor dulce calóricas y no calóricas tenemos: azúcar de caña, melaza, jarabe de maíz, dextrina, miel, glucosa, sacarina, sucralosa, acesulfame k, aspartamo, etc.

·Materia grasa

Su aporte es debido a la incorporación de la leche entera o crema doble.

Le da mejor sabor y textura al helado (cuerpo y cremosidad), reduce la sensación de frío y hace más fácil el batido.

Su exceso hace al helado empalagoso y pesado.

Otras opciones para incorporar materia grasa pueden ser el agregado de manteca o grasa vegetal.

·Emulsionantes

Su función principal es estabilizar la mezcla de grasa y agua denominada emulsión. Mejoran la consistencia y la textura del helado, proporcionando mayor resistencia frente al ablandamiento. Además facilitan el batido y mejoran el rendimiento. Fundamentalmente son mono y diglicéridos, lecitinas y polisorbatos.

·Estabilizantes

Se utilizan para aumentar la viscosidad de la mezcla y dificultar la formación de cristales de hielo grandes, haciendo que el helado tenga una textura más suave y uniforme, una mayor resistencia al ablandamiento, un buen aireado y que su consistencia sea adecuada.

La cantidad que se añade depende entre otros factores del tipo de estabilizante, composición de la mezcla y del tipo de fabricación.

Algunos de los más conocidos son: gelatina, gomas, agar agar, derivados de la celulosa, carragenatos, etc.

·Pulpa de butiá

Los sabores y aromas de la fruta fresca, en este caso el butiá, varían según su estado, la estación de cosecha o su procedencia.

Para elaborar helados de fruta, se pueden utilizar pulpas o jugos. Esto permite utilizar la fruta aún fuera de estación.

·Aire

El aire se introduce mediante el batido y es un ingrediente fundamental.

El aumento en el volumen dado por la incorporación de aire de batido en la mezcla durante el proceso de congelación, es conocido como "overrun".

El overrun representa en general el margen de ganancia del producto. Si el overrun es alto la ganancia será mayor, pero se corre el riesgo de que el helado no se conserve adecuadamente. Si el overrun es muy bajo, el helado queda demasiado pesado y duro, sin su textura característica y el margen de utilidad se verá disminuido.

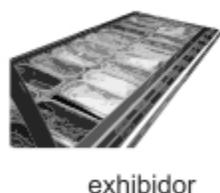
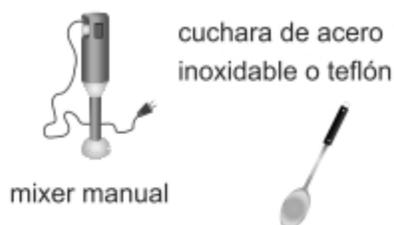
El rango usual del overrun para helados industriales es de 80 a 100 %.

Para helados artesanales el rango usual de overrun es de 30 a 35 %.

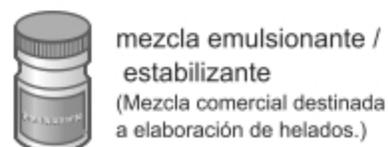


EL HELADO DE BUTIÁ

Equipos y materiales

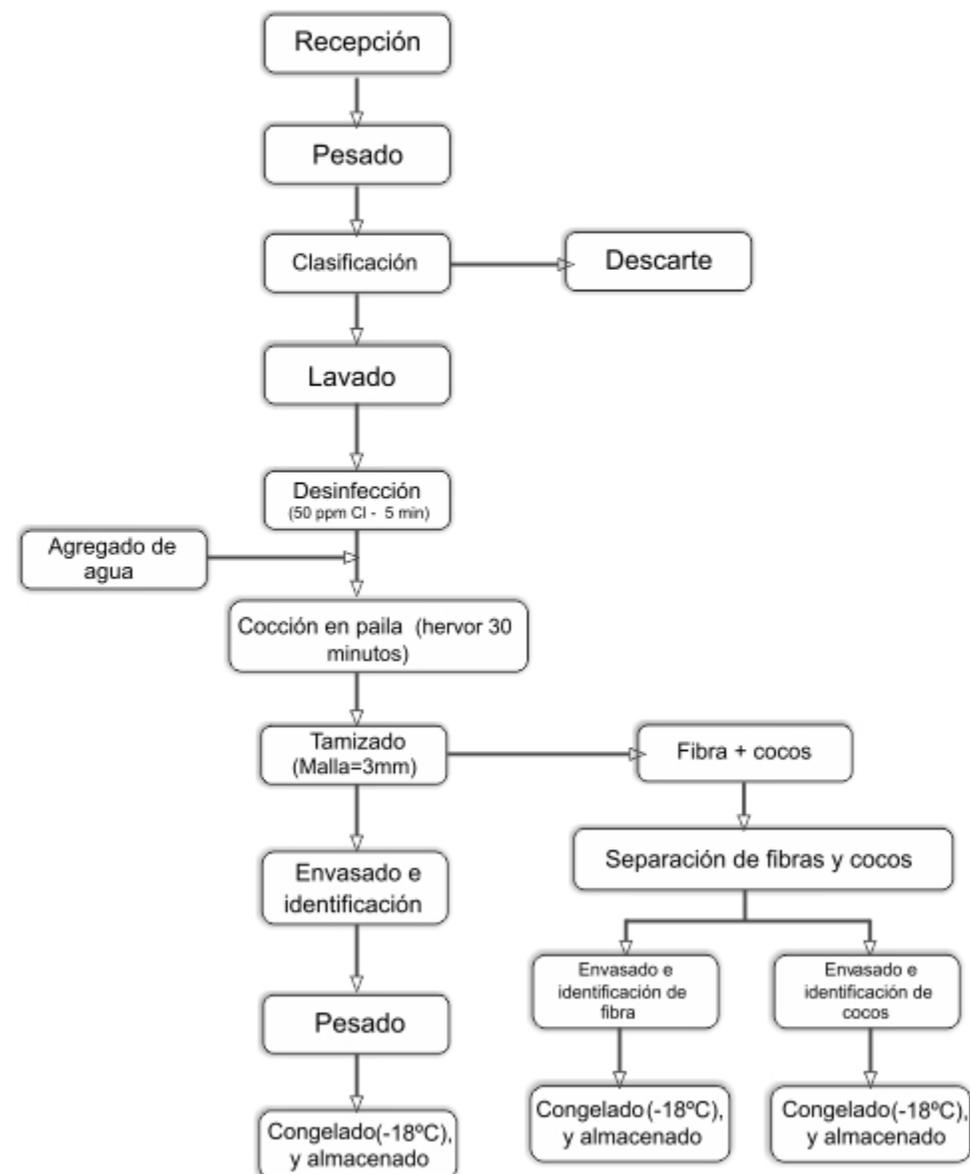


Ingredientes para helado de butiá



Pulpa de butiá

Para elaborar la pulpa de butiá, que será luego utilizada en la fabricación del helado se deben seguir los siguientes pasos:



Descripción de las etapas:

1- Recepción: se reciben los frutos frescos y se mantienen refrigerados hasta el inicio del procesamiento.



2- Pesado: todas las bolsas al ingresar se pesan y todos los pesos se registran.



3- Clasificación: se descartan aquellos frutos "verdes" o en avanzado estado de maduración o deterioro.

4- Lavado: se realiza por inmersión con abundante agua potable para eliminar la suciedad adherida.

5- Desinfección: se colocan los frutos lavados en agua con 50 ppm de cloro activo y se deja durante 5 minutos.

Ejemplo: Para preparar 100 litros de solución de hipoclorito de 50 ppm se deberán agregar 125 ml de hipoclorito comercial de 40g/L de concentración según la ecuación:

$$V = \frac{50 \text{ ppm} \times 100 \text{ l}}{40 \text{ g/l}} = 125 \text{ ml}$$

6- Cocción: la cocción se realiza en paila con camisa a vapor durante 30 minutos una vez alcanzado el hervor. Se colocan los frutos y se agrega un 40% de su peso en agua. Ej.: cada 10 Kg de butiá, se deben agregar 4 L de agua.

Las ventajas del uso de una paila con camisa a vapor son: disminución del tiempo de cocción; disminución del costo energético; disminución del trabajo manual; aumento de la calidad de la pulpa en lo que respecta a color, sabor y aroma.

7- Tamizado: para este proceso se utiliza un tamiz de 3 mm y en caso de ser necesario, se realizan 2 pasajes por la tamizadora.

Tamizado o despulpado: se realiza para separar la pulpa de la cáscara, el coco y la fibra de mayor tamaño. La pulpa pasa por los poros del tamiz y el resto queda retenido.
Ventajas: disminuye el tiempo de procesamiento
Aumenta el rendimiento
Aumenta la calidad de la pulpa



8- Envasado de pulpa: la pulpa obtenida se envasa en bolsas de aproximadamente 3 Kg.

9- Identificación de pulpa: se identifica el producto con su nombre, fecha de procesamiento y peso contenido.

10- Congelado de pulpa: se congelan y almacenan a -18 °C las bolsas etiquetadas.

11- Fibra y cocos: Se separa la fibra de los cocos.

12- Envasado de fibra y cocos: Se envasa en forma separada la fibra y los cocos en bolsas de primer uso.

13- Congelado de fibra y cocos: Se congelan a -18°C la fibra y los cocos para su posterior procesamiento.

Licor de butiá

Se recomienda la utilización de licor de butiá, no siendo excluyente la utilización de otros licores. El licor utilizado y el modo por el cual se haya obtenido el mismo, le dará matices o notas de sabor diferentes y particulares al producto final, logrando de esta forma individualizar o personalizar el helado de butiá que contenga dicho licor.

El licor obtenido por maceración del butiá, posee todos los componentes aromáticos del fruto, extraídos en el alcohol de maceración.

Proceso de elaboración de helado de butiá

Formulación

Antes de comenzar la elaboración, asegúrese de tener todos los ingredientes y materiales necesarios.

En el siguiente cuadro se presenta la formulación del helado. Las materias primas están expresadas en porcentaje del peso total de la mezcla:

Insumo	Porcentaje del total (%)
Leche fluida entera	39,00
Agua	20,16
Azúcar	18,00
Pulpa de butiá	15,00
Licor de butiá	5,20
Leche en polvo entera	2,40
Mezcla emulsionante / estabilizante	0,24
TOTAL	100

Ejemplo 1:

Si se desea elaborar 1 kilogramo de helado, las cantidades de materias primas a utilizar serían las que muestran la siguiente tabla:

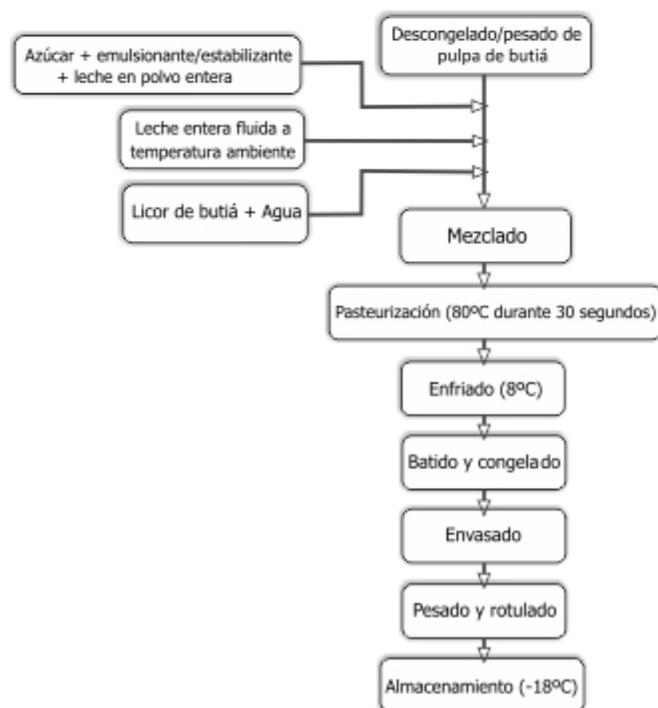
Insumo	Cantidades para un 1Kg de helado
Leche fluida entera	390g
Agua	202g
Azúcar	180g
Pulpa de butiá	150g
Licor de butiá	52g
Leche en polvo entera	24g
Mezcla emulsionante / estabilizante	2,4g

Ejemplo 2:

Si se dispone de 1 kilogramo de pulpa de butiá para la elaboración de helado, las cantidades de las materias primas a utilizar serían las que se muestran a continuación:

Insumo	Cantidades para un 1Kg de pulpa
Leche fluida entera	2,6 Kg
Agua	1,35 Kg
Azúcar	1,2 Kg
Pulpa de butiá	1 Kg
Licor de butiá	0,35 Kg = 350g
Leche en polvo entera	0,16 Kg = 160g
Mezcla emulsionante / estabilizante	16g

Diagrama de flujo de helado de butiá



Descripción de las etapas de elaboración:

1- Descongelado de la pulpa de butiá: en caso de conservar la pulpa congelada, se descongela en baño de agua, en refrigeración o en microondas. No descongelar a temperatura ambiente, ya que esto favorece la reproducción microbiana en cualquier alimento, lo que puede dar lugar a que el consumidor se enferme o disminuir la vida útil del helado.



2- Pesado de la pulpa de butiá: se pesa la pulpa de butiá y se coloca en una olla de acero inoxidable.



3- Mezclado del azúcar, emulsionante / estabilizante y leche en polvo entera: se pesan, se mezclan y se incorporan estos polvos a la pulpa. Los ingredientes secos se pueden mezclar colocándolos en una bolsa de primer uso y agitando la misma hasta que se mezclen uniformemente.



4- Agregado de ingredientes líquidos: se adiciona el licor de butiá, la leche entera fluida y el agua a la mezcla.



5- Mezclado: se mezclan todos los ingredientes con un mixer manual hasta obtener una mezcla homogénea. Una buena homogenización logra distribuir la grasa uniformemente y aumenta la capacidad de incorporación de aire en la mezcla.



6- Pasteurización: se coloca la mezcla a fuego moderado hasta alcanzar los 80 °C y se mantiene por 30 segundos. Éste proceso es exigido por el RBN, su función es reducir la carga bacteriana inicial.



7- Enfriado: una vez pasteurizado se enfría la mezcla rápidamente hasta que descienda por lo menos a 8 °C (se puede colocar en baño con hielo). Es importante que este proceso se logre en forma rápida para reducir el desarrollo bacteriano.



8- Batido y Congelado: se coloca la mezcla en el equipo de fabricación de helado y se bate hasta que la mezcla alcance los -9°C, de forma tal que no esté totalmente congelado para poder removerlo del equipo. Este paso es fundamental ya que se incorpora el aire a la mezcla para obtener el helado. Un rápido congelamiento ayuda a obtener una textura agradable.



9- Envasado: una vez que el helado está pronto se almacena en recipientes plásticos o bacias de exposición previamente lavados, desinfectados y secos. Previo al envasado, recuerde acondicionar los envases y mantenerlos refrigerados hasta el momento de su utilización para evitar pérdidas en la calidad del producto. Para obtener una buena presentación del producto se recomienda envasarlo directamente en el recipiente final, evitando que sea trasvasado.



10- Pesado y etiquetado: el helado una vez envasado se pesa y etiqueta. Recuerde incluir la fecha de elaboración y el nombre del sabor en la etiqueta del producto.



11- Almacenado: se almacena en cámara de congelado o freezer (temperatura menor a -18°C). De esta forma se logra el endurecimiento del producto y la conservación a lo largo de su vida útil. Es importante verificar frecuentemente el buen funcionamiento de la cámara o freezer, para evitar el deterioro del helado, debido a fluctuaciones de temperatura.



La temperatura ideal de servicio de un helado está en el entorno de los -14 °C

Información nutricional del helado de butiá

La información nutricional del helado de butiá brindada en esta tabla, es para el helado obtenido siguiendo las recomendaciones de esta cartilla y respetando las proporciones formuladas. Cualquier modificación en el proceso de elaboración podrá afectar los valores nutricionales presentados.

Información nutricional		
Porción 60g (1 bola)		
	Cantidad por 60g	%VD(*)
Energía	73 Kcal = 305 Kj	4
Carbohidratos	14 g	5
Proteínas	1,1 g	2
Grasas totales	1,2 g	2
Grasas saturadas	0,8 g	4
Grasas trans	0 g	--
Fibra alimentaria	0 g	0
Sodio	19 mg	1

(*) % Valores diarios con base a una dieta de 2,000 kcal u 8,400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas (Res. GMC Mercosur 46/03) 1kcal = 4,18 kJ

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las "Buenas Prácticas de Manufactura" (BPM) son prácticas higiénicas cuyo objetivo es elaborar alimentos libres de contaminaciones y que se conserven en el tiempo.

Incluyen diversos temas como ser: diseño y construcción de la infraestructura, calidad de agua, higiene y comportamiento personal, procedimientos de limpieza y desinfección, manejo integral de plagas, manejo de residuos, almacenamiento de las materias primas y producto elaborado, capacitación del personal, procedimientos de elaboración de producto y trazabilidad.

A continuación se enfatiza en algunos de los puntos incluidos dentro de las BPM. Para profundizar en este tema se sugiere contactar a las intendencias departamentales o a instituciones técnicas de apoyo como el LATU.

El manipulador de alimentos

Es el principal responsable de obtener y mantener los alimentos libres de contaminación. Los principales aspectos a tener en cuenta son:

- Salud



Recordar que para los manipuladores de alimentos tener vigente el carné de salud es obligatorio en todo el territorio nacional y el carné de manipulador de alimentos en varios departamentos.

- Carné de manipulador de alimentos



- Higiene personal



- Vestimenta adecuada



- Capacitación en BPM y elaboración



El local de elaboración

Es necesario contar con un lugar de producción adecuado para la elaboración de alimentos que asegure condiciones de trabajo higiénicas y que cumpla con los requisitos establecidos en el RBN, Decreto 315/94, y ordenanzas municipales, con el objetivo de elaborar productos seguros y que no transmitan enfermedades a quienes lo consuman.

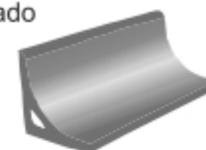
Está prohibido el fraccionamiento de helados fuera del establecimiento de elaboración, con excepción de locales habilitados, como ser restaurantes o confiterías.

Algunas características del lugar de producción

- El edificio debe ser de construcción sólida con dispositivos que impidan la entrada de roedores, pájaros, insectos o parásitos de cualquier clase.
- Debe contar con buena iluminación. Los elementos luminosos deben estar protegidos por elementos anti-estallido.
- Las paredes, techos y pisos deben ser de fácil limpieza y desinfección. Deben mantenerse limpios y en buen estado de conservación. En las zonas de elaboración, los pisos deben ser de materiales impermeables y tener un declive para la evacuación rápida del agua de lavado hacia un desagüe.
- En sectores de elaboración las paredes deben tener azulejos, pinturas lavables,

cerámicas vidriadas, mármol y/o láminas metálicas inoxidables, hasta 2 metros de altura.

-Las uniones al piso deben contar con ángulo redondeado (zócalo sanitario) y la unión con las paredes hasta la altura del revestimiento también.



-Se debe contar con piletas exclusivas con grifos de agua caliente y fría para el lavado de los utensilios.

-En caso que la elaboración de helados se realice a la vista del público, se debe aislar el sector de elaboración mediante mamparas transparentes y fijas desde el piso hasta el techo.

Calidad de agua

El agua que se utilice para la elaboración del producto, la limpieza de las instalaciones, equipos y utensilios debe de ser potable.

Si proviene de la red pública de abastecimiento de agua potable, se aconseja realizar análisis microbiológicos y físico-químicos por lo menos una vez al año.

De lo contrario se deberán emplear sistemas de tratamientos adecuados, previamente aprobados por el organismo competente y se deberá llevar un control y monitoreo frecuente de la potabilidad de la misma.

Si se cuenta con tanque de almacenamiento de agua, éstos deben ser higienizados con una frecuencia mínima de 6 meses.



Manejo integral de plagas

Se deben tomar medidas efectivas para excluir y prevenir el ingreso y anidamiento de plagas para proteger a los alimentos de su contaminación.

La aplicación de métodos físicos o químicos permitidos para su prevención o eliminación debe ser realizado por personal calificado.



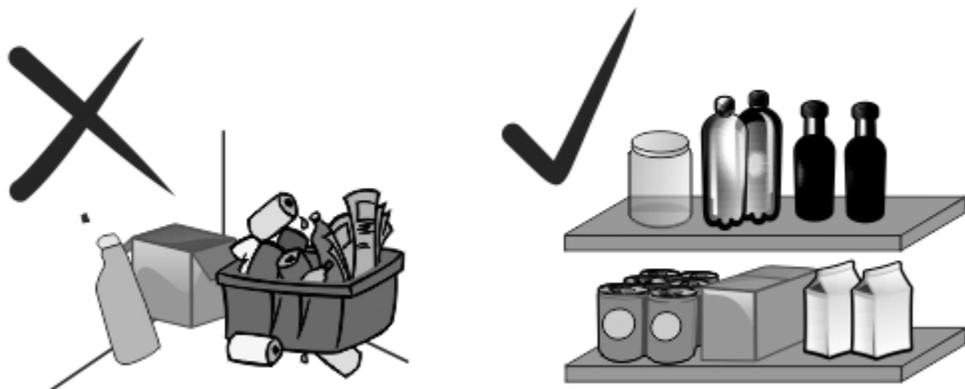
Manejo de residuos

Para prevenir que los residuos sean un foco de contaminación y atracción de plagas se debe disponer de recipientes de desechos en cantidades suficientes, retirarlos cada vez que sea necesario y mantenerlos tapados y limpios.

Almacenamiento de materias primas y productos elaborados

Se debe tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Almacenar en un lugar ordenado, limpio, con buena ventilación e iluminación, al resguardo del sol, excesos de humedad y plagas.
- El almacenamiento de productos ya elaborados debe estar separado de las materias primas crudas.
- No colocar materias primas y productos terminados directamente sobre el piso o en contacto con las paredes.
- Realizar una buena rotación, de forma tal que lo primero en vencerse sea lo primero en usarse, tanto para materias primas como para productos terminados.
- Mantener la cadena de frío en todo momento para las materias primas y productos que requieran refrigeración.
- Mantener los productos químicos (limpieza, desinfección, plaguicidas, etc.) identificados, bien cerrados y en un sector separado de los insumos alimentarios y alimentos elaborados.



COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en todo proceso productivo es uno de los elementos más importantes. Este proceso tiene como objetivo hacer llegar los bienes o productos desde el productor al consumidor, generando una ganancia para quien lo produce. Es fundamental estudiar y conocer el mercado como un paso previo a la producción y comercialización de los productos.



El mercado

El mercado es el conjunto de compradores y vendedores con las facilidades necesarias para realizar operaciones comerciales.

Como primera etapa para conocer el mercado en el que se quiere ingresar y posicionar es necesario realizar una correcta investigación del mercado. Dicha investigación va a determinar mercados más prometedores, posibilidades de ventas y pautas para la comercialización.

Una de las formas para investigar el mercado es estudiar qué se produce y vende (la oferta) y qué se solicita o necesita (la demanda) en el mercado.

El estudio de la oferta se puede realizar teniendo en cuenta qué productos se están ofreciendo al mercado y en qué condiciones. Los cambios en la demanda se pueden visualizar observando lo que los consumidores están adquiriendo y evaluando permanentemente negocios y oportunidades comerciales.

Una vez obtenida esta información y habiendo definido el perfil del cliente al que hay que apuntar, se está en condiciones de desarrollar un producto. Luego se debe planificar cómo se va a ingresar el producto al mercado realizando un análisis de la situación, considerando las oportunidades, competencias y relación costo/inversión.

Se debe establecer un plan de acción a corto plazo que permita una rápida inserción comercial y una estrategia a más largo plazo para lograr sustentabilidad comercial.

¿Qué es un producto?

Es un bien o servicio que se brinda a quien lo adquiere para su satisfacción, uso y beneficio.

Los productos deben reunir como condiciones implícitas básicas, tres aspectos: calidad, garantía y precio. Estos aspectos en conjunto brindarán la posibilidad de lograr una rápida y sostenida presencia en el mercado.

Un parámetro importante en la comercialización, es la presentación del producto en lo referente al envase y la etiqueta. La primera impresión que brindará el producto es a través de estos dos elementos.

La función de la etiqueta es la de transmitir la mayor cantidad de información del producto y sus bondades, así como seducir visualmente al potencial comprador, además de poseer la información obligatoria por reglamentación.

Las etiquetas deben cumplir con las siguientes características:

- ser adaptable al envase
- de material resistente y adecuado a las necesidades del producto
- tener un diseño adecuado y mensaje claro de marca y producto

Los envases deben ser los adecuados para el tipo de producto, tratando que sean agradables o llamativos para lograr impacto visual en el consumidor.

¿Qué es una marca?

Es un signo de propiedad, su reputación brindará confianza al consumidor y será lo que lo diferencie de la competencia. Lograr una marca que sea reconocida ayudará a impulsar la venta del producto y por lo tanto, posicionarlo en el mercado.

COSTOS Y PRECIOS

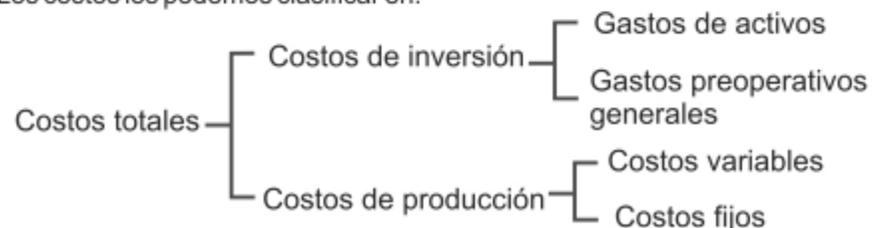
La última etapa del proceso, una vez realizado el estudio de mercado, es la referente al estudio de los costos de producción y determinación del precio de venta. Para determinar éstos hay que hacer un análisis detallado de todos los costos que intervienen en el proceso.



Costos

El costo es la inversión económica que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

Los costos los podemos clasificar en:



Costos de inversión

Es la inversión necesaria para poner a funcionar la empresa. Se compone de Gastos de activos, como son los gastos en infraestructura y maquinaria y de Gastos preoperativos generales.

Gastos de activos

Son las máquinas y otros implementos necesarios para la fabricación del helado, por ejemplo los que se listan a continuación:

- Pileta de lavado
- Lavamanos
- Balanza
- Calculadora
- Mixer
- Termocupla
- Máquina de helados
- Baldes de 20 litros
- Recipientes plásticos para producto
- Cucharas
- Espátulas
- Ollas de acero inoxidable
- Vasos pirex graduados
- Tablas de picar
- Mesa acero inoxidable
- Uniformes
- Anafe
- Jarras plásticas medidoras
- Etc.



Gastos preoperativos generales

Es el resto de la inversión necesaria para poner en marcha el negocio, como ser legalización, trámites, permisos, habilitaciones, etc.

Costos de producción

Son los que permiten obtener los productos a partir de las materias primas mediante el proceso de elaboración.

Es la suma del costo variable más el costo fijo. Se puede expresar en valores unitarios o en valores totales

Costo Total= Costo Variable Total + Costo Fijo Total

Costo Total unitario= Costo Variable unitario + Costo Fijo unitario.

Costos variables

Son los costos que varían en forma proporcional de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa.

Algunos ejemplos son:

- Mano de obra directa (a destajo, por producción, etc.)
- Materias primas directas
- Materiales e insumos directos
- Envases y etiquetas
- Etc.

Costos fijos

Son los costos en que se incurre mensualmente y para los cuales se debe disponer de una reserva para afrontarlos. Estos costos permanecen constantes independientemente de la actividad de la empresa. Se podrían llamar costos de "mantener la empresa abierta", se realice o no la producción, se venda o no la mercadería, dichos costos igual deben ser afrontados por la empresa.

Dentro de ellos están:

- alquiler del local de elaboración,
- contratación de servicios de luz, agua, teléfono, etc.
- sueldo y cargas sociales de personal fijo si lo hubiere (por ejemplo personal administrativo),
- amortizaciones o depreciaciones,
- seguros,
- impuestos fijos, etc.

Precio de venta

Es el valor de los productos que se venden a los clientes. Se puede establecer como la suma de los costos totales más el beneficio económico. Para la determinación del mismo es importante tener en cuenta los objetivos de la empresa y las expectativas del cliente.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio (PE) es la mínima cantidad de producto que se debe vender para cubrir los costos totales. Se dice que una empresa está en su punto de equilibrio cuando no genera ni ganancias ni pérdidas; es decir, cuando el beneficio es igual a cero.

El punto de equilibrio se calcula:

$$PE = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}} = \text{Cantidad}$$

$$PE \text{ en } \$ = \text{Cantidad} \times \text{Precio de venta}$$

Costo de materias primas de helado de butiá

A modo de complementar la información previamente brindada, se proporcionan los precios de los ingredientes necesarios para la elaboración del helado de butiá a julio/2010. Esta información puede y debe ser incluida en el estudio de costos a realizar. Si se desea elaborar 1 Kg de helado, los costos de la materia prima serían los siguientes:

Insumo	\$U/Kg de insumo*	\$U/Kg de helado
Leche fluida entera	12,6	5,25
Leche en polvo entera	231	5,88
Licor de butiá	170,1	9,45
Emulsionante	290,85	0,84
Azúcar	15,54	2,94
Pulpa	10,08	1,68
Agua	NC	NC
Total		26,04

*Los precios están libres de IVA, con fecha julio 2010 en Montevideo.

Adicionalmente, para profundizar en costos y precios, se recomienda solicitar apoyo técnico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-CODEX ALIMENTARIUS. *Código internacional de prácticas recomendado-principios generales de higiene*. Roma: FAO; OMS, 2003. (CAC/RCP 1- 1969, Rev 4)
- 2-CURUTCHET, Ana; GIOSCIA, Diego; ARCIA, Patricia. Butia ice cream: optimizing acceptability of a new product. En: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA *Food Innova 2010*, (Valencia 25- 29 de octubre de 2010). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2010.
- 3-GEORGE, Herbert. *Elaboración artesanal de licores*. Zaragoza: Acibia, 2002.
- 4-GIOSCIA, Diego, et al. *Curso teórico práctico de elaboración de helados artesanales*. Montevideo: LATU, 2008.
- 5-INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TÉCNICAS (Uruguay). UNIT 1117: *Buenas prácticas en empresas alimentarias- requisitos*. Montevideo: UNIT, 2007.
- 6-INTENDENCIA MUNICIPAL DE MONTEVIDEO. DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOCIAL. DIVISIÓN SALUD. *Manual para manipuladores de alimentos*. Montevideo: IMM, 2006.
- 7-ITDG. *Componentes que se emplean en la elaboración de helados* [En línea]. Lima: ITDG, s.d. (Ficha técnica; 16). [Consulta: 5 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://www.itdg.org.pe/fichastecnicas/pdf/FichaTecnica16-Componentes%20para%20la%20elaboracion%20de%20helados.pdf>
- 8-ITDG. Costos y determinación de precios. En: ITDG. *Frutas en almibar*. Lima: ITDG, 1999. pp. 23-30. (Serie Procesamiento de Alimentos; 15).
- 9-LATU. DEPARTAMENTO DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS. *Curso-taller para manipuladores de alimentos*. Montevideo: LATU, 2009.
- 10-MUNDOHELADO. COM. *Curso: introducción a la elaboración y comercialización del helado artesanal, perfeccionamiento de la elaboración de helado artesanal*. Buenos Aires: Mundohelado.com, s.d.
- 11-PASTORINO, Natalia. *Desarrollo de productos*. Montevideo: LATU, 2010. (Informe de Proyecto Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la Palmera Butiá (*Butia capitata*)).
- 12-PINTO, Ángel, et al. *Curso mercados, productos y estrategias*. Montevideo: LATU, 2009.
- 13-PINTO, Ángel, et al. *Curso ventas*. Montevideo: LATU, 2009.
- 14-RED DE CAJAS DE HERRAMIENTAS MYPYME. *Costos* [En línea]. Guatemala: Red de cajas de herramientas Mypyme, s.d. [Consulta: 12 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm>
- 15-RED DE CAJAS DE HERRAMIENTAS MYPYME. *Precio* [En línea]. Guatemala: Red de cajas de herramientas Mypyme, s.d. [Consulta: 12 de octubre de 2010]. Disponible en: http://www.negociosgt.com/main.php?id_area=131
- 16-SAPORITI. Helados: lo que hay que saber [En línea]. En: *Newsletter*. [Consulta: 5 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://ibox.saporiti.com.ar/news/viewNote.aspx?id=69>
- 17-Uruguay. Decreto N° 315/1994. *Reglamento Bromatológico Nacional*. Montevideo: IMPO, 2010.

CONTACTO

Si usted quisiera ampliar esta información, puede contactarse con el LATU:

Departamento de Gestión y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Local.



Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay



2601. 3724 int. 1274



desarrollolocal@latu.org.uy

El LATU busca contribuir desde su ámbito institucional, articuladamente con otras instituciones públicas y privadas, al desarrollo del sector productivo nacional, en particular de micro y pequeñas empresas, de manera que se traduzca en un crecimiento del mismo y que redunde en fuentes de empleo y contribución al desarrollo social.