



SERIE FRUTOS NATIVOS

BUTIÁ

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

6



Ejecutan



Financia



Apoya



GALLETITAS Y ALMENDRAS GARRAPIÑADAS



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

GALLETITAS Y ALMENDRAS GARRAPIÑADAS

Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Montevideo, 2011

PRESENTACIÓN

La cartilla "Butiá: Galletitas y Almendras Garrapiñadas" 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 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 de dos productos en base a butiá, galletitas y almendras garrapiñadas, mediante explicaciones simples e ilustrativas. Se introducen además 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.

BURZACO, Patricia; IRISITY, Mariana; RUIZ DÍAZ, María Fernanda; SOSA, Julio; PINTO, Ángel.

Galletitas y Almendras Garrapiñadas. Montevideo: LATU, 2011. (Serie Frutos Nativos: Butiá; 6).

ISBN de la serie: 978-9974-8213-1-6

ISBN: 978-9974-8213-7-8

BUTIÁ / BUTIA CAPITATA / ELABORACION DE ALIMENTOS / GALLETITAS / ALMENDRAS GARRAPIÑADAS / TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
664.752 5

ISBN de la serie: 978-9974-8213-1-6

ISBN de esta edición: 978-9974-8213-7-8

ISBN versión electrónica de la serie: 978-9974-8213-8-5

ISBN de esta edición en versión electrónica: 978-9974-8280-4-9

Depósito legal N° 2592

Proyecto Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la Palmera Butiá (*Butia capitata*)

FPTA N° 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 2011.

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, Mariana Irisity, María Fernanda Ruiz Díaz, Julio Sosa, Ángel Pinto.

Revisión de textos: Carlos Ayres.

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

Serie Frutos Nativos: Butiá

N°1 - Helado

N°2 - Salsa para Postres y Helados

N°3 - Mermelada y Dulce de Corte

N°4 - Salsa Agrídulce

N°5 - Bombones

N°6 - 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, Q.F. Inés Martínez, Dra. Vet. Lorena Souza, Lic. Celeste Villagrán, Lic. Lorena Fiori, Cra. Claudia García.

ÍNDICE

GALLETITAS Y GARRAPIÑADA	
¿Qué son?.....	5
Insumos e ingredientes.....	5
EXTRACCIÓN DE PULPA DE BUTIÁ, FIBRA Y ALMENDRAS	
Diagrama de flujo	7
Descripción de las etapas.....	8
GALLETITAS CON FIBRA Y ALMENDRAS DE BUTIÁ	
Equipos y materiales.....	10
Ingredientes de las galletitas con fibra y almendras de butiá.....	10
Proceso de elaboración de galletitas con fibra y almendras de butiá.....	11
Rendimiento.....	13
Información nutricional.....	13
ALMENDRAS DE BUTIÁ GARRAPIÑADAS	
Equipos y materiales.....	14
Ingredientes de las almendras de butiá garrapiñadas.....	14
Proceso de elaboración de almendras de butiá garrapiñadas.....	14
Rendimiento.....	15
Información nutricional.....	15
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	
El manipulador de alimentos.....	16
El local de elaboración.....	16
Calidad de agua.....	16
Manejo integral de plagas.....	17
Manejo de residuos.....	17
Almacenamiento de materias primas y productos elaborados.....	17
COMERCIALIZACIÓN	
El mercado.....	18
El producto.....	18
La etiqueta.....	18
La marca.....	19
COSTOS Y PRECIOS	
Costos.....	20
Precio de venta.....	21
Punto de equilibrio.....	22
Costos de materias primas de galletitas y almendras de butiá garrapiñadas.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

GALLETITAS Y GARRAPIÑADA

GALLETITAS

¿Qué son las galletitas?

Según el Reglamento Bromatológico Nacional (RBN) se denominan galletitas a diversos productos de formas variadas obtenidas por la cocción de una masa elaborada mecánicamente con harina de trigo u otra, o sus mezclas, agua potable, grasas comestibles, azúcares, miel, huevo, leche, fruta confitada (deshidratada o seca), queso, trozos de chocolate, coco rallado, leudante u otros ingredientes complementarios o sal.

Insumos e ingredientes

·Harina

Es un polvo fino que se obtiene de la molienda de diversos cereales.

La harina de trigo es la principal materia prima en la elaboración de panificados, ya que proporciona su estructura básica. En la elaboración de galletas se utiliza habitualmente la harina de trigo de cuatro ceros (0000).

·Azúcar

Los azúcares aportan a las galletitas color y sabor dulce, así como realzan otros sabores. Además, ayudan a mantener la humedad de las galletitas y prevenir que se sequen, aumentando su vida útil.

·Fibra

Es un conjunto de compuestos vegetales que no son digeridos por nuestro sistema digestivo. Se encuentra en frutas y verduras, cereales y frutos secos.

El consumo de fibra genera un efecto saciante y causa efectos beneficiosos en el organismo humano. Entre otros, regulariza el tránsito intestinal y ayuda a controlar el colesterol.

·Huevos

Los huevos aportan a las galletitas sabor y color. Favorecen el aumento del volumen del producto, la obtención de texturas suaves y a mantener la humedad de las galletitas.

·Materia grasa

La principal función de la materia grasa (grasas animales o vegetales, aceites vegetales, manteca, etc.) es impartir una textura suave. Además facilita la expansión y mejora el manejo de la masa de la galletita.

El aceite de girasol alto oleico tiene un elevado contenido de ácido oleico. El ácido oleico tiene un efecto beneficioso sobre el llamado "colesterol bueno", por lo que contribuye a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

·Polvo de hornear

Comercialmente se encuentra como una mezcla de productos. Su función principal es aumentar el volumen de las masas horneadas, logrando productos con texturas más suaves.

·Frutas y frutos secos

Incluyendo frutas o frutos secos en la masa, se puede obtener una gran variedad de sabores, texturas y apariencias de galletitas. Algunos de los más comúnmente usados son: pasas de uva, coco rallado, nueces y almendras.

·Aromatizantes o saborizantes

Son sustancias con aromas o sabores capaces de proporcionar o reforzar el aroma y/o sabor natural de un alimento.

Una gran variedad de aromatizantes pueden ser incorporados a la masa para producir diversidad de galletitas. Algunos de los más comunes son: vainilla, esencia de cítricos, esencia de coco y esencia de almendras.

GARRAPIÑADA

¿Qué es la garrapiñada?

La garrapiñada, es un snack dulce elaborado con frutos secos tostados y pelados a los que se les añade un recubrimiento de caramelo, hecho a partir de azúcar. El caramelo que se forma al cocinar el azúcar oscurece, endulza y da una textura exterior dura a los frutos secos.

Insumos e ingredientes

·Frutos secos tostados y pelados

Los frutos secos son semillas cubiertas por una cáscara que se caracterizan por contener muchas grasas, pocos carbohidratos, y menos del 50% de agua. Algunos de los más consumidos son: almendras, castañas, nueces, maní.

Debido a su elevado poder calórico se consumen habitualmente durante las estaciones más frías del año.

El tostado de los frutos secos con frecuencia mejora su sabor y permite obtener una textura más crujiente. En la garrapiñada además facilita la adherencia del azúcar al exterior del fruto.

·Azúcar

Los azúcares con la cocción forman la capa de caramelo que recubre las garrapiñadas, aportando el sabor, el color y la textura esperadas por los consumidores.

La calidad del azúcar utilizado, así como su cantidad y tratamiento durante las fases de cocción, son factores que afectan al producto final.

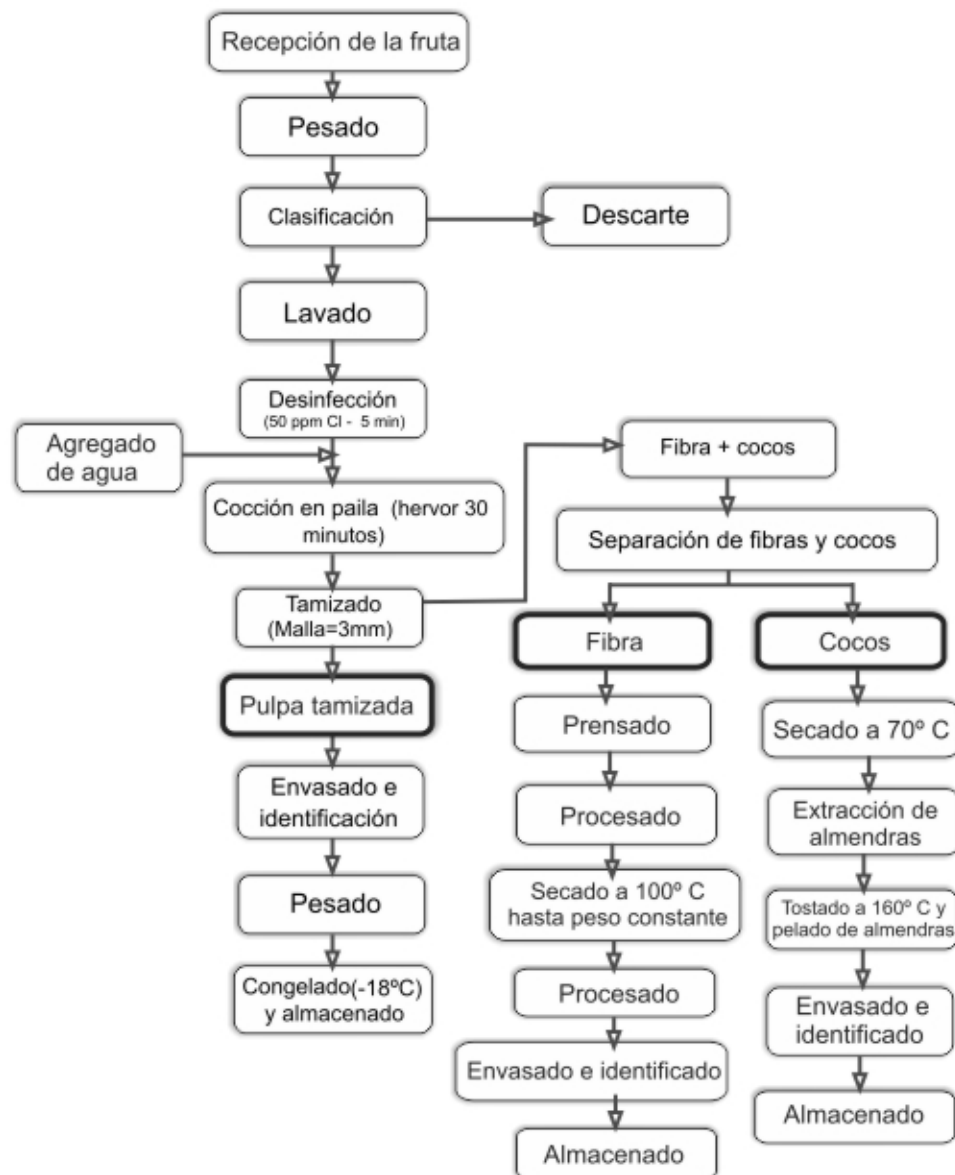
·Agua

El agua que se utilice para la elaboración de la garrapiñada, así como para elaborar cualquier otro alimento, debe ser potable.

EXTRACCIÓN DE PULPA DE BUTIÁ, FIBRA Y ALMENDRAS

Diagrama de flujo

Para extraer la pulpa de butiá y separar de los cocos la fibra y las almendras que serán posteriormente utilizados en la elaboración de galletitas y de garrapiñada, 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.

El lavado y la desinfección son dos operaciones que deben realizarse en forma independiente, a continuación una de la otra. Primero se debe limpiar y luego desinfectar. Recordar que la limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos es tan importante como la de los frutos.

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 de 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, identificación y congelado de pulpa: la pulpa obtenida se envasa en bolsas de aproximadamente 3 kg, se identifica con nombre, fecha de procesamiento y peso contenido. Luego se congela y almacena a -18°C.

9- Fibra y cocos: se separa la fibra de los cocos. Esto puede hacerse de forma manual o utilizando un equipo diseñado específicamente para ese fin. El equipo consiste en un tambor vertical rotatorio con entrada de agua que permite la separación de los dos subproductos gracias al agua que arrastra la fibra y al tamiz que deja los cocos dentro del equipo.

10- FIBRA

a) Prensado de fibra: se coloca la fibra húmeda en una prensa manual de forma de remover la mayor parte del agua.



b) Procesado de la fibra: la fibra se coloca en una procesadora para cortar las tramas de fibra de forma de disminuir el tiempo de secado posterior.

c) Secado de la fibra: las tramas obtenidas se separan manualmente, se acondicionan en bandejas y se colocan en horno a 100° C. Durante el secado se pesa el producto cada determinado lapso de tiempo, por ejemplo cada 15 minutos. La fibra se considera seca cuando se comprueba que no hubo disminución del peso en dos pesadas consecutivas (peso constante).

El tiempo de secado puede durar varias horas. Para disminuirlo, se recomienda usar un horno a convección forzada, secar porciones pequeñas de fibra con poca humedad y con sus tramas lo más separadas posible.

El secado es necesario para el posterior almacenado a temperatura ambiente y agregado a las galletitas u otros productos alimenticios.

d) Procesado, envasado y almacenado de fibra: se procesa la fibra hasta obtener un polvo, de manera de poder incorporarlo en las galletitas u otras preparaciones. Se almacena en bolsas de primer uso que se sellan para evitar el ingreso de humedad del ambiente. Se identifican y se almacenan en lugar fresco y seco.

11-COCOS:

a) Secado de los cocos: los cocos se colocan en bandejas y se secan en horno a 70°C hasta que la superficie de los mismos cambie de color a uno más claro (indicación que se perdió humedad de la superficie).

b) Extracción de almendras: la extracción de las almendras (parte comestible del coco) se puede hacer manualmente o utilizando un equipo diseñado especialmente para ese fin. El equipo partidor de cocos se alimenta manualmente con los cocos secos que se quiebran mediante un sistema de placas, liberando las cáscaras y las almendras por la parte inferior.



c) Tostado y pelado de las almendras: las almendras se colocan en bandejas y se llevan al horno a 160°C hasta que queden tostadas (aproximadamente de 8 a 10 minutos en horno a convección forzada). Luego se remueve la piel de color marrón que las recubre. Para facilitar que se desprege la piel, pueden colocarse las almendras en una bolsa de primer uso y frotarlas unas contra otras.

d) Envasado y almacenado: las almendras tostadas y peladas se envasan en bolsas de primer uso y se sellan para evitar el ingreso de humedad y ablandamiento de las almendras. Se identifican y almacenan a temperatura ambiente, en lugar fresco, seco y al resguardo de la luz.

GALLETITAS CON FIBRA Y ALMENDRAS DE BUTIÁ

Equipos y materiales

Cuchara de acero inoxidable o teflón

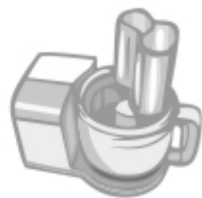


Balanza

Espátula



Asaderas



Procesadora



Horno



Bols o recipientes



Selladora de bolsos



Bolsas de nylon

Ingredientes de las galletitas con fibra y almendras de butiá



Harina 0000



Azúcar



Fibra de butiá en polvo



Aceite de girasol de alto oleico



Huevo



Polvo de hornear



Vainilla



Almendras de butiá tostadas, peladas y picadas

Proceso de elaboración de galletitas con fibra y almendras de butiá

Formulación

En el siguiente cuadro se presenta la formulación de las galletitas con fibra y almendras de butiá. Las materias primas están expresadas en porcentaje del peso total de la mezcla:

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

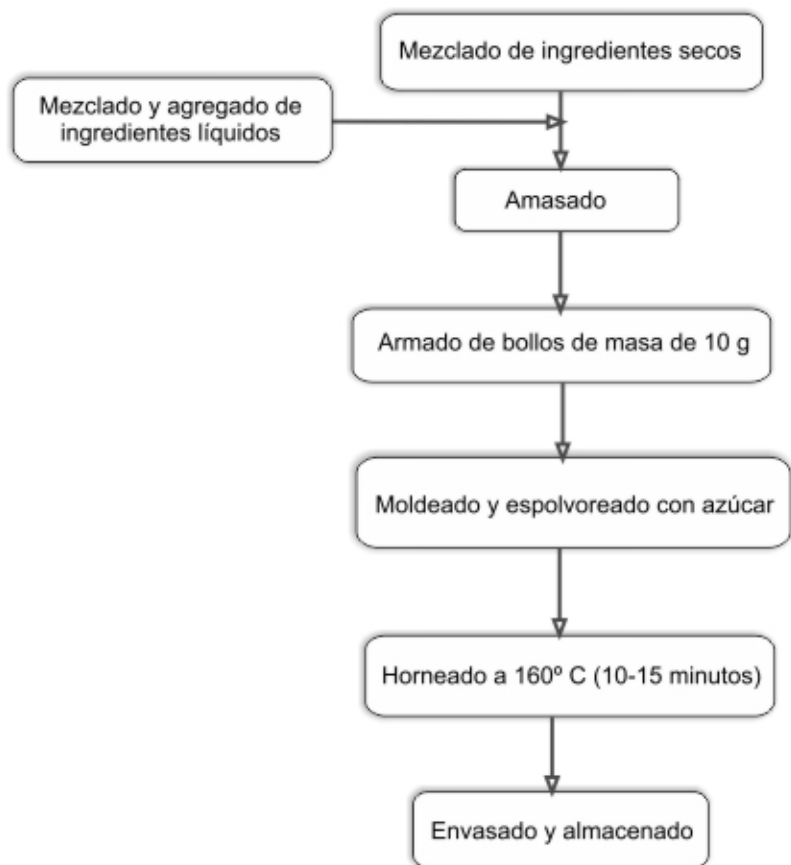
Insumo	Porcentaje del total (%)
Harina 0000	26,4
Azúcar	24
Huevo	16,4
Aceite de girasol de alto oleico	16,3
Almendras de butiá tostadas, peladas y picadas	12
Fibra de butiá en polvo	4
Polvo de hornear	0,6
Vainilla	0,3

Ejemplo:

Si se desea elaborar 1 kilogramo de galletitas con fibra y almendras, considerando el rendimiento, las cantidades de materias primas a utilizar serían las que muestra la siguiente tabla:

Insumo	Cantidades para 1 kg de galletitas
Harina 0000	289 g
Azúcar	262 g
Huevo	179 g
Aceite de girasol de alto oleico	178 g
Almendras de butiá tostadas, peladas y picadas	131 g
Fibra de butiá en polvo	44 g
Polvo de hornear	7 g
Vainilla	3 g

Diagrama de flujo para elaboración de galletitas con fibra y almendras de butiá



Descripción de las etapas del proceso de elaboración:

1- Mezclado de ingredientes secos: se pesan y mezclan los ingredientes secos de la preparación: harina, azúcar, fibra de butiá, polvo de hornear y almendras de butiá picadas.

2- Mezclado de ingredientes líquidos: se pesan y mezclan los ingredientes líquidos: huevos, aceite de girasol y vainilla.

3- Amasado: se agregan los ingredientes líquidos a los secos. Se amasa hasta integrarlos completamente.

4- Armado de bollos de masa: se arman bollos de masa de 10 gramos de peso aproximadamente. Se colocan los bollos en una asadera previamente aceitada y enharinada, dejando un espacio de al menos 1,5 cm entre cada uno.

Controlar estos pesos con una balanza adecuada. Es importante que todos los bollos sean del mismo peso para que todas las galletitas se cocinen por igual.

5- Moldeado y espolvoreado con azúcar: una vez que la asadera está completa, se presionan cuidadosamente los bollos en el centro para lograr la forma de una galletita redonda. Opcionalmente, se puede espolvorear con azúcar por arriba de las galletitas.

6- Horneado: se coloca en horno pre-calentado a 160°C hasta que se doren levemente (tiempo de cocción aproximado: entre 10 y 15 minutos, dependiendo del tipo de horno).

7- Envasado y almacenado: una vez frías, se envasan en bolsas de nylon que se sellan para evitar el ablandamiento de las galletitas. Se almacenan al abrigo del sol y en un ambiente seco y fresco.

Rendimiento

El rendimiento obtenido con este proceso de elaboración es de aproximadamente 91,5%. Esto significa que si el peso total de todos los ingredientes es 10 Kg, se obtendrían 9,15 Kg de galletitas.

Información nutricional

La información nutricional de las galletitas con fibra y almendras de butiá brindada en esta tabla, es para el producto obtenido siguiendo las recomendaciones de esta cartilla y respetando las proporciones de la formulación. Cualquier modificación en la formulación y/o el proceso de elaboración podrá afectar los valores nutricionales presentados.

Información nutricional por porción		
Porción: 30 g (3 galletitas)		
	Cantidad por porción	% VD (*)
Valor energético	194	10
Carbohidratos	18	6
Proteínas	10	13
Grasa total	9	16
Grasa saturada	4	18
Fibra	2	8

No presenta cantidades significativas de grasas trans ni sodio
 *% 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

ALMENDRAS DE BUTIÁ GARRAPIÑADAS

Equipos y materiales

- Cuchara de acero inoxidable o teflón
- Balanza
- Olla de acero inoxidable
- Bolsas de nylon
- Selladora
- Bols o recipientes

Ingredientes de las almendras de butiá garrapiñadas

- Almendras tostadas y peladas de butiá
- Azúcar
- Agua



Proceso de elaboración de almendras de butiá garrapiñadas

Formulación

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

Insumo	Porcentaje del total (%)
Agua	41,7
Azúcar	37
Almendras de butiá tostadas y peladas	21
Vainilla	0,3

Ejemplo:

Si se desea elaborar 1 kilogramo de almendras garrapiñadas, considerando el rendimiento, las cantidades de materias primas a utilizar serían las que muestra la siguiente tabla:

Insumo	Cantidades para 1 Kg de almendras garrapiñadas
Agua	948 g
Azúcar	841 g
Almendras de butiá tostadas y peladas	477 g
Vainilla	7 g

Descripción de las etapas del proceso de elaboración:

1- Cocción: se colocan las almendras, el agua, el azúcar y la vainilla en una olla. Se cocina a fuego medio hasta que el agua se haya evaporado completamente.

2- Homogeneización de la mezcla: una vez que se ha evaporado el agua, el azúcar queda en forma de cristales blancos. Se debe homogeneizar la mezcla retirándola del fuego y agitándola vigorosamente, para poder desprender el azúcar del fondo de la olla y lograr que se adhiera alrededor de todas las almendras.

Para obtener un buen producto es fundamental realizar correctamente esta etapa.

3- Caramelizado: se vuelve a colocar la olla al fuego para disolver el azúcar y formar el caramelo deseado alrededor de las almendras. Cuando las almendras obtienen una coloración caramelo, se retiran del fuego y se agitan para homogeneizar.

¡No exceder el tiempo de caramelización ya que podría quemarse el azúcar!

4 -Enfriado: inmediatamente se esparcen las almendras sobre una plancha de acero inoxidable fría para que no se peguen entre ellas.

5- Envasado y almacenado: una vez frías, se envasan en bolsas de nylon que se sellan de forma de mantener por más tiempo los snacks sin que se ablanden. Se almacenan a temperatura ambiente, en lugar fresco, seco y al resguardo de la luz

Rendimiento

El rendimiento obtenido con este proceso de elaboración, sin tener en cuenta el agregado del agua, es de aproximadamente 95%.

Esto significa que si el peso total de azúcar, almendras y vainilla es de 1 kilogramo, se obtendrían 950 gramos de almendras de butiá garrapiñadas.

Información nutricional

La información nutricional de las almendras de butiá garrapiñadas brindada en esta tabla, es para el producto obtenido siguiendo las recomendaciones de esta cartilla y respetando las proporciones de la formulación. Cualquier modificación en la formulación y/o el proceso de elaboración podrá afectar los valores nutricionales presentados.

Información nutricional por porción		
Porción: 25 g (62 unidades)		
	Cantidad por porción	% VD (*)
Valor energético	155 kcal	8
Carbohidratos	23 g	8
Proteínas	1 g	1
Grasas	7 g	13
Grasa saturada	4 g	18
Fibra	2 g	8

No presenta cantidades significativas de grasas trans ni sodio
 *% 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

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 ¿Cuándo lavarse las manos?
 - Antes y después de manipular alimentos
 - Luego del uso del baño
 - Después de tocarse el cabello, la nariz u otras partes del cuerpo
 - Después de fumar o comer
 - Después de tocar alimentos crudos
- Vestimenta adecuada. La vestimenta es para proteger al alimento de contaminaciones exteriores, por lo que se debe mantener limpia y evitar utilizarla fuera del lugar de elaboración.
- 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.

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 realizada 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 deben 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.
- Mantener los productos químicos (limpieza, desinfección, plaguicidas, etc.) identificados, bien cerrados y en un sector independiente y separados 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 en el mercado (la demanda).

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 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.

El 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.

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

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.

La etiqueta

La etiqueta o rótulo debe 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

Para poder comercializar alimentos, su etiqueta debe contener la información obligatoria que se detalla a continuación:



La 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

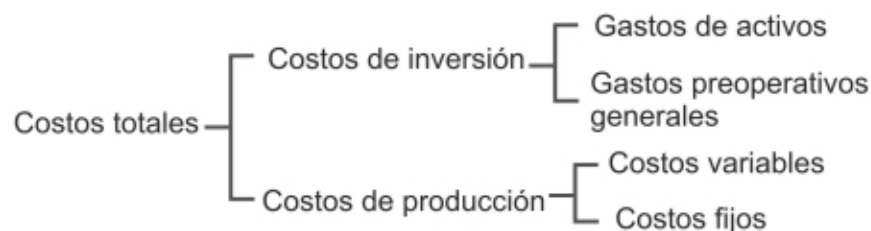
La última etapa del proceso, una vez realizado el estudio de mercado, es la referente al estudio de los costos de producción y determinación del precio de venta. Para determinar éstos hay que hacer un análisis detallado de todos los costos que intervienen en el proceso.



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 producto. Por ejemplo: Pileta de lavado, Lavamanos, Balanza, Calculadora, Cucharas, Espátulas, Ollas de acero inoxidable, 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 de Producción = Costo Variable Total + Costo Fijo Total

Costo Total de Producción 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, zafral, etc.)
- Materias primas directas
- Materiales e insumos directos
- Envases y etiquetas

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.



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:

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

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

Costos de materias primas de galletitas y almendras de butiá garrapiñadas

A modo de complementar la información previamente brindada, se proporcionan los precios de los ingredientes necesarios para la elaboración de galletitas y almendras garrapiñadas. Esta información puede y debe ser incluida en el estudio de costos a realizar.

Galletitas con fibra y almendras de butiá

Insumo	\$U/Kg*	\$U/Kg de galletitas
Harina	14,7	4,4
Azúcar	15,5	4
Fibra de butiá**	9	0,4
Huevo	42	7,5
Aceite de girasol de alto oleico	46	9
Almendras de butiá tostadas**	9	1,3
Polvo de hornear	151	1
Vainilla	416	27
Total		30

Almendras garrapiñadas de butiá

Insumo	\$U/Kg*	\$U/Kg de garrapiñada
Agua	----	----
Azúcar	15,5	13
Almendras de butiá tostadas**	9	4
Vainilla	416	2,7
Total		19,7

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

** El costo de la fibra y las almendras se consideraron iguales al costo del fruto fresco para la cosecha 2010

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

·ALIMENTACIÓN SANA. *Frutos secos* [En línea]. Argentina: Alimentación sana, s.d.[Consulta: 7 de abril de 2011]. Disponible en: <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/frutos%20secos.htm>

·AMERICAN INSTITUTE OF BAKING. *Curso Gluten free products*. Estados Unidos: American Institute of Baking, 2007.

·CODEX ALIMENTARIUS. *Código internacional de prácticas recomendado-principios generales de higiene*. Roma: FAO; OMS, 2003. (CAC/RCP 1- 1969, Rev 4)

·EROSKI CONSUMER. *El aceite de girasol*. [En línea]. España: Eroski consumer, 2009. [Consulta: 8 de abril de 2011]. Disponible en: <http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/guia-alimentos/alimentos-grasos/2009/04/11/93692.php>

·EROSKI CONSUMER. *Galletas con fibra*. [En línea]. España: Eroski consumer, s.d.[Consulta: 8 de abril de 2011]. Disponible en: <http://revista.consumer.es/web/es/20021101/pdf/analisis.pdf>

·GOMEZ, MARTA H. *Curso industria de las galletitas*. Tecnología & evaluación de calidad. Argentina: Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios, 2007.

·INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TÉCNICAS (Uruguay). UNIT 1117: *Buenas prácticas en empresas alimentarias-requisitos*. Montevideo: UNIT, 2007.

·INTENDENCIA MUNICIPAL DE MONTEVIDEO. DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOCIAL. DIVISIÓN SALUD. *Manual para manipuladores de alimentos*. Montevideo: IMM, 2006.

·ITDG. Costos y determinación de precios. En: ITDG. *Frutas en almibar*. Lima: ITDG, 1999. pp. 23-30. (Serie Procesamiento de Alimentos; 15).

·LATU. DEPARTAMENTO DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS. *Curso-taller para manipuladores de alimentos*. Montevideo: LATU, 2009.

·PASTORINO, Natalia. *Desarrollo de productos*. Montevideo: LATU, 2010. (Informe de Proyecto Aprovechamiento Agroalimentario del Fruto de la Palmera Butiá (*Butia capitata*)).

·PINTO, Ángel, et al. *Curso mercados, productos y estrategias*. Montevideo: LATU, 2009.

·PINTO, Ángel, et al. *Curso ventas*. Montevideo: LATU, 2009.

·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>

·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

·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.