



Productos de Frutos nativos:

Guayabo del País

(Acca sellowiana)

**Cecilia Rampoldi
Ma Fernanda Ruiz Díaz
Patricia Burzaco
Patricia Arcia
Julio Sosa
Mariana Irisity
Carlos Ayres
Mercedes Rivas**

Presentación

La cartilla “Productos de Frutos Nativos: Guayabo del País” se realiza en el marco del proyecto “Valorización de los recursos genéticos del Guayabo del País (*Acca sellowiana*) como alternativa para el desarrollo local sostenible en la Quebrada de los Cuervos (Treinta y Tres)”, financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC). Ejecutado por la Facultad de Agronomía (UDELAR), Facultad de Química (UDELAR), el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

Esta publicación es una guía práctica sobre aspectos tecnológicos fundamentales para la elaboración de productos a base de Guayabo del País. Se presentan las nociones básicas de las operaciones que conducen a la obtención de productos de buena calidad, que cumplan con características técnicas, nutricionales, sensoriales y que no constituyan riesgo para la salud.

***Acca sellowiana* – Guayabo del País**

Es una baya oblonga de tres a cinco centímetros de largo, de color verde. Su textura puede ser lisa o rugosa, su pulpa es carnosa y gelatinosa, de color blanca, crema o amarillenta y extremadamente perfumada y fragante.

Además de su distintivo sabor y aroma, presenta características nutricionales de interés como Vitamina C en cantidades comparables a la naranja (35g/100g) y altos tenores de Iodo (3mg/100g). Estas características hacen aún más interesante el desarrollo de productos a partir de este fruto.



Pelado y obtención de pulpa



Debe pelarse rápidamente ya que el fruto sufre una rápida oxidación una vez que se le retira la cáscara.

El procedimiento a seguir depende del equipamiento disponible y de la utilidad que se le quiera dar a la fruta. Si se desea mantener la forma de la fruta original, el pelado debe realizarse en forma manual. De lo contrario se recomienda utilizar una tamizadora con paletas raspadoras.

La pulpa debe mantener las características organolépticas del fruto (color, aroma y sabor) para la elaboración de productos en forma exitosa.

Obtención de pulpa tamizada

Recepción de la fruta

Los frutos cosechados se procesan lo antes posible. Preferentemente se mantienen refrigerados.

Pesado

Se pesan los frutos para cuantificar la materia prima.

Clasificación

Se descartan los frutos inmaduros o deteriorados.

Lavado

Se realiza con abundante agua potable para eliminar la suciedad adherida.

Desinfección

Los frutos lavados se colocan en agua con 50ppm de cloro activo y se dejan 5 minutos, luego se enjuagan.



Feteado

Se rebana en fetas de aprox. 6mm de espesor. Se recomienda el uso de procesadora para disminuir la oxidación del fruto.

Agregado de mezcla de ácidos (opcional)

Se espolvorea sobre las fetas una mezcla de ácidos ascórbico y cítrico (por cada 10kg de fruta, una mezcla de 9,8g de ácido ascórbico y 0,2g de ácido cítrico).

Tamizado

En una tamizadora de paletas raspadoras se separa la pulpa de la cáscara, manteniendo el aroma y color del fruto fresco.

Envasado e identificación

Se envasa en bolsas de PVC y se identifican con la fecha de procesamiento y el peso.

Congelado de la pulpa

Las bolsas identificadas se congelan y almacenan a -18°C

Extracción manual de la pulpa



La cáscara del fruto es dura y gruesa por lo que el pelado manual con cuchillo no siempre resulta sencillo, además de ser muy lento. Un método muy usado consiste en realizar un corte transversal del fruto obteniéndose las 2 mitades de guayabo y con la ayuda de una cuchara retirar la pulpa de cada una de las mitades, la cual se desprende perfectamente. A medida que se obtiene la pulpa se puede agregar una mezcla de ác. ascórbico y ác. cítrico para retardar la oxidación natural del fruto.

Productos del Guayabo

Mermelada

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento Bromatológico Nacional (RBN) se define mermelada como “Dulce de consistencia pastosa, obtenida por cocción y concentración de frutas u hortalizas, en trozos o bajo la forma de pulpas, adicionadas de azúcar u algún otro edulcorante nutritivo”.

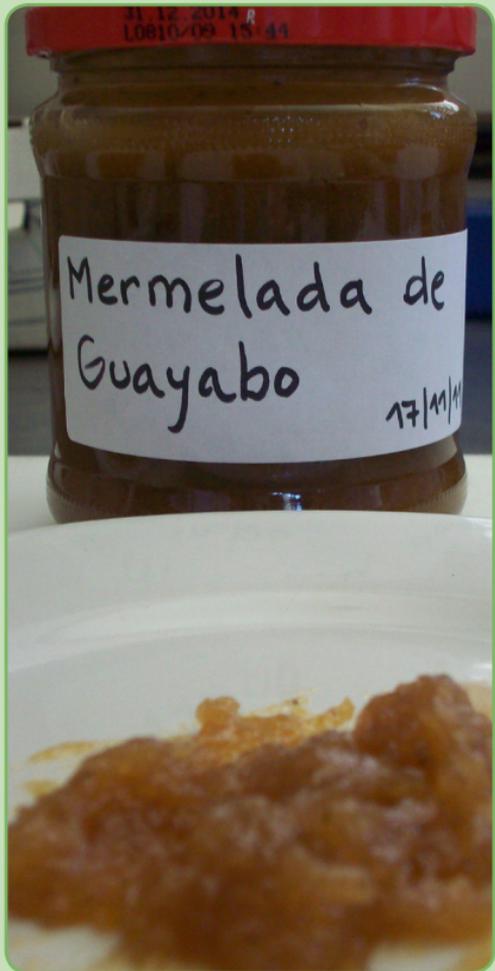
Se decreta además, que debe contener un mínimo de 45 partes en peso de la fruta original por cada 100 partes en peso del producto terminado. El contenido de sólidos solubles refractométricos a 20 °C será como mínimo de 65 °Bx.

Ingredientes

1kg de pulpa de guayabo del país

2,4kg de azúcar

1,25g de ácido málico (opcional)



Materiales y equipos

Olla y utensilios de acero inoxidable

Balanza

Recipientes varios

Refractómetro

Cocina

Frascos de vidrio con tapa rosca

Proceso de elaboración

Pesado

Se pesa la pulpa de la fruta.

Mezclado de pulpa con 50% de azúcar

Se coloca la pulpa pesada y la mitad del azúcar previamente mezclada con el Ác. Málico en una olla de acero inoxidable.

Cocción hasta 45°Bx

La mezcla se lleva a fuego fuerte con difusor manteniendo agitación constante para evitar que se pegue en el fondo del recipiente, hasta alcanzar los 45°Bx.

Agregado del 50% del azúcar

Se agrega el azúcar restante.

Cocción hasta 68°Bx

Se continúa la cocción con agitación constante hasta alcanzar los 68°Bx.

Envasado

Se retira del fuego y se procede al envasado. Se envasa en caliente en frascos de vidrio lavados. Se tapa con tapas limpias y se invierten los frascos durante 5 minutos.

Dulce de corte



Ingredientes

1kg de azúcar

1kg de pulpa de guayabo

20g de agar-agar aprox.

Materiales y equipos

Olla de acero inoxidable

Recipientes

Cuchara de acero inoxidable

Balanza

Espátula

Refractómetro

Proceso de elaboración

Pesado

Se pesa la pulpa de la fruta.

Mezclado de pulpa con el azúcar

Se coloca la pulpa pesada y la mitad del azúcar en una olla de acero inoxidable.

Cocción hasta 50°Bx

Se lleva a fuego fuerte con difusor manteniendo agitación constante para evitar que se pegue, hasta alcanzar los 50 °Bx.

Agregado del agar-agar

Se mezcla el agar-agar con 150g de azúcar y se agrega en forma de lluvia. Es importante agregarlo muy bien mezclado con el azúcar, lentamente y con agitación constante para evitar la formación de grumos.

Agregado del azúcar restante

Se agrega 350g de azúcar y se mezcla.

Cocción hasta 68°Bx

Se continúa la cocción con agitación constante hasta alcanzar los 68°Bx.

Envasado

Se retira del fuego y se procede al envasado. Se coloca el dulce caliente sobre un molde o bandeja de acero inoxidable limpia y seca. Se deja enfriar, se corta en porciones y se envuelve en film de PVC autoadherente apto para envasar alimentos.

Otra opción es envasar en caliente sobre bandejas plásticas con tapa aptas para envasar alimentos y que soporten altas temperaturas.

Pesado, etiquetado y almacenado

Se pesa y se etiqueta el producto obtenido y se almacena hasta su comercialización. Debido a las características del envase, el dulce de corte tiene mucha menor vida útil que la mermelada. Se recomienda conservar refrigerado.

Pastillas de goma

Las confituras o golosinas son los productos cuyo ingrediente principal es el azúcar. Las pastillas de goma se obtienen por cocción de azúcar y otros edulcorantes nutritivos naturales a los que se incorporan agentes aglutinantes, brindándoles una consistencia elástica.



Ingredientes

200g de pulpa de guayabo del país

445g de azúcar

490g de glucosa

80g de gelatina 220 Bloom

170ml de agua

13g de ác. cítrico

8g de ác. málico

4g de ác. ascórbico

Materiales y equipos

Olla de acero inoxidable

Refractómetro

Cuchara de acero inoxidable

Termocupla o termómetro

Espátula

Anafe o Cocina

Recipientes

Moldes de silicona

Balanza

Mangas de decoración o similar

Proceso de elaboración

Pesado de la pulpa

En caso de conservar la pulpa congelada, se descongela en baño de agua, en refrigeración o en microondas (no descongelar a temperatura ambiente).

Hidratación de la gelatina

Se hidrata la gelatina con la pulpa de guayabo y se reserva para su incorporación posterior.

Mezclado de agua y azúcar

Se coloca en una cacerola el agua y el azúcar y se calienta hasta que el azúcar esté totalmente disuelta.

Agregado de glucosa

Se agrega la glucosa a la mezcla anterior y se continúa la cocción hasta alcanzar los 84 °Bx o 113 °C. Se retira del fuego.

Incorporación de la gelatina y la pulpa

Se incorpora la gelatina hidratada con la pulpa al jarabe y se mezcla hasta obtener un producto totalmente homogéneo.

Agregado de ácidos

Se incorporan los ácidos y se mezcla hasta conseguir su disolución.

Llenado de moldes

Se vuelca el producto en una manga repostera y se rellenan los moldes de silicona rápidamente. Tener en cuenta que la mezcla se encuentra a muy alta temperatura.

Reposo

Se cubre el molde y se deja reposar durante 24hs en lugar fresco y seco.

Desmoldado

Se desmolda y azucara, pasando las pastillas desmoldadas por un recipiente conteniendo azúcar blanca la cual se pega inmediatamente a las gomitas (se recomienda moler previamente el azúcar).

Envasado, pesado, etiquetado y almacenado

Las pastillas de goma se envasan, pesan y etiquetan almacenándolas en un lugar fresco y seco hasta su consumo o comercialización.

Bombones rellenos



Los bombones son pequeños bocados de chocolate, que pueden presentarse de diferentes formas y pueden llevar en su interior variados ingredientes.

Son muy sensibles a los cambios de temperatura, luz, aire, humedad y olores. La temperatura ideal para su elaboración y conservación es de 18 a 20 °C.

Los bombones con rellenos frutales buscan resaltar la acidez característica de las frutas, de manera de contrastar y complementar el sabor del chocolate.

Ingredientes

1kg de pulpa de guayabo del país

1,5kg de fondant

Chocolate cobertura en cantidad suficiente



Materiales y equipos

Olla de acero inoxidable

Microondas o fundidora de chocolate

Cuchara de acero inoxidable

Espátula

Moldes para bombones

Recipientes

Mangas de decoración o similar

Balanza

Pirotines, papel adecuado o canastitas

Termocupla o termómetro

Refractómetro

Proceso de elaboración

Pesado

Se pesa la pulpa de la fruta y se pone en una olla de acero inoxidable.

Concentración de la pulpa

Se cocina la pulpa durante 5 a 10 minutos para concentrar, cuidando que no se pegue a la olla.

Agregado de fondant

Se agrega el fondant y se mezcla, continuando la cocción hasta llegar a por lo menos 65°Brix.

Relleno

El relleno se deja enfriar hasta alcanzar la temperatura ambiente y se reserva para el posterior llenado de los bombones.

Pesado del chocolate

El chocolate cobertura se pesa y si es en tableta se corta en trozos para facilitar su fundido. La cantidad de chocolate debe ser suficiente para realizar las cubiertas de los bombones y luego el sellado.

Fundido

Se funde el chocolate a la temperatura recomendada en el envase por el fabricante, entre 40 y 50 °C. Para ello se utiliza un baño maría, una fundidora o el horno microondas, evitando en todos los casos el calor directo y agitando para lograr que se funda completamente.

Moldeado

Con el chocolate fundido se llenan todas las cavidades del molde para bombones y se golpea ligeramente contra la mesa. Luego el molde se invierte y se deja escurrir el exceso de chocolate. El exceso de chocolate de los bordes se retira con una espátula.

Enfriado

Inmediatamente los moldes se colocan en la heladera (10°C) durante 10 a 15 minutos para que la cobertura se endurezca.

Llenado

Se sacan los moldes de la heladera y se coloca el relleno con una manga de repostería. Inmediatamente se hace vibrar el molde para que el relleno se distribuya completamente. Éste debe quedar unos milímetros por debajo del borde del bombón, para poder sellarlo con el chocolate.

Sellado

Se cubre cada bombón con chocolate y se golpea ligeramente el molde contra la mesa para distribuir el chocolate uniformemente y eliminar burbujas. El exceso de chocolate en los bordes se retira con un movimiento firme de espátula.

Nota: Si el relleno ya depositado en el molde presenta una consistencia muy fluida, debe colocarse en la heladera antes de cubrirlo con chocolate.

Enfriado

Se llevan los moldes a la heladera por lo menos por 30 minutos o hasta verificar que el bombón endureció.

Desmoldado

Se desmoldan los bombones sobre una bandeja o mesada con un golpe firme, en un lugar fresco para que permanezcan duros.

Envasado, pesado y etiquetado

Los bombones se envasan, se pesan y etiquetan.

Almacenado

Se almacenan hasta su consumo o comercialización en un lugar fresco, a resguardo del sol y libre de olores.

Guayabos confitados bañados en chocolate



Los vegetales confitados son los productos obtenidos a partir de frutas u hortalizas que se someten a cocción en jarabes azucarados de modo de lograr la penetración de los edulcorantes nutritivos en los tejidos vegetales.

Ingredientes

Guayabo del país

Agua

Azúcar

Chocolate cobertura

Materiales y equipos

Olla de acero inoxidable

Papel manteca o aluminio

Cuchara de acero inoxidable

Balanza

Espátula

Refractómetro

Cuchillo

Timer o reloj

Cuchara pequeña

Termocupla o termómetro

Recipientes

Anafe o Cocina

Bandeja con rejilla de acero inoxidable

Fundidora u horno microondas

Bandeja de acero inoxidable

Tenedor o cuchara para bañar bombones

Proceso de elaboración

Pelado

Se recomienda extraer la pulpa con cuchara, de manera de obtener trozos homogéneos y de un tamaño y forma tal que mantengan su integridad a lo largo de todo el proceso de confitado.

Cocción hasta hervor en almíbar de 25 °Bx

Los trozos obtenidos son introducidos en una olla donde previamente se preparó un almíbar de 25 °Bx. (170g de azúcar por cada 500 ml de agua). Se corrobora que todo el fruto quede cubierto con el almíbar y se coloca la olla a fuego suave con difusor hasta que llegue a ebullición. Se retira del fuego y se enfría rápidamente con baño maría.

Reposo

Se cubre y se deja reposar por 24hs en lugar fresco.

Agregado de azúcar

A las 24hs se controlan los sólidos solubles del almíbar y se incorpora azúcar de forma tal de alcanzar los 45 °Bx. Se coloca la olla a fuego suave con difusor hasta que llegue a ebullición. Se retira del fuego y se enfría rápidamente con baño maría.

Reposo

Se cubre y se deja reposar por 24hs en lugar fresco.

Agregado de azúcar

A las 24hs se controlan los sólidos solubles del almíbar y se incorpora azúcar de forma tal de alcanzar los 65 °Bx. Se coloca la olla a fuego suave con difusor hasta que llegue a ebullición. Se retira del fuego y se enfría rápidamente con baño maría.

Reposo

Se cubre y se deja reposar por 24hs en lugar fresco.

Control de los sólidos solubles (°Bx)

A las 24hs se controlan los sólidos solubles del almíbar. Si los sólidos solubles se encuentran por debajo de los 65°Bx, se procede al ajuste de los mismos mediante repetición del proceso: agregar azúcar a la solución, calentar hasta alcanzar la ebullición, dejar en reposo por 24hs. y volver a controlar los sólidos solubles. Este proceso se repite tantas veces como sea necesario hasta que los sólidos solubles tengan un valor mínimo de 65 °Bx.

Ecurrido

Una vez alcanzados los 65 °Bx se retira la fruta del almíbar, se coloca sobre una rejilla y se deja escurrir el exceso de líquido.

Secado

Se procede al secado de los frutos colocando la rejilla sobre una bandeja en el horno a una temperatura promedio de 100°C durante 3hs (los frutos se dan vuelta a la mitad del tiempo recomendado). Se retiran los frutos del horno y una vez fríos se cubren y reservan para su posterior bañado.

Pesado del chocolate

El chocolate cobertura se pesa y si es en tableta se corta en trozos para facilitar su fundido. La cantidad de chocolate debe ser suficiente para bañar completamente los frutos confitados.

Fundido

Se funde el chocolate a la temperatura recomendada en el envase por el fabricante, entre 40 y 50 °C. Para ello se utiliza un baño maría, una fundidora o el horno microondas, evitando en todos los casos el calor directo y agitando para lograr que se funda completamente.

Baño de chocolate

Los frutos confitados se sumergen en el chocolate fundido con la ayuda de utensilios apropiados. Se le da tantas vueltas como sea necesario para que el guayabo quede completamente envuelto con la cobertura. Se retira cuidadosamente y se golpea el utensilio en el borde de la olla para retirar el exceso.

Nota: Si el chocolate empieza a espesar durante su uso, se vuelve a colocar a baño maría por un minuto.

Enfriado

Los bombones se colocan sobre una superficie lisa preferentemente revestida con papel manteca o aluminio y se dejan en heladera o a temperatura ambiente hasta verificar que el bombón endureció.

Envasado, pesado y etiquetado

Los bombones se envasan, pesan y etiquetan.

Almacenado

Se almacenan hasta su consumo o comercialización en un lugar fresco, a resguardo del sol y libre de olores.

Chutney

Es un acompañamiento a base de frutas o verduras muy habitual en la cocina hindú.

La textura del Chutney suele ser un poco espesa y predomina normalmente el sabor ácido y picante, aunque también podemos encontrarlo levemente dulce.

Ingredientes

500g de guayabo pelado y trozado

250g de cebolla blanca cortada pequeña

150g de pasas de uva rubias

250g de azúcar rubia

4cdas. de jengibre rallado fino

1cdita. de curry

2cditas. de sal

1/3cdita. de pimienta blanca en polvo

1taza de vinagre blanco de alcohol

1½ taza de agua



Materiales y equipos

Olla de acero inoxidable

Anafe o Cocina

Cuchara de acero inoxidable

Tazas de medidas

Cuchilla

Cuchara/cucharita

Tabla para picar

Rallador

Recipientes

Recipientes de vidrio y tapas para envasar.

Balanza

Proceso de elaboración

Pelado, pesado y troceado

Se descartan aquellos frutos inmaduros o en avanzado estado de maduración o deterioro. Los frutos seleccionados se lavan, pelan y se pesan trozándolos luego hasta obtener el tamaño deseado.

Mezclado

Luego de acondicionar los ingredientes (pelado, troceado, rallado, etc) y de pesarlos y/o medirlos se colocan todos en una olla de acero inoxidable, se mezclan y se cocinan cuidando que no se pegue al fondo de la olla.

Cocción hasta consistencia deseada

Se revuelve ocasionalmente y se cocina, teniendo la precaución de que no se pegue a la olla, durante 1 1/2 – 2hs hasta que espese y se obtenga la consistencia deseada, que puede ir desde un puré a una mermelada.

Envasado y etiquetado

Se retira del fuego y se procede al envasado. Se envasa en caliente en frascos de vidrio lavados. Se tapa con tapas limpias, se invierten los frascos durante 5 minutos y se etiqueta.



Almacenado

Se almacenan hasta su consumo o comercialización en un lugar fresco y seco.

Nota: Una vez abierto, conservar el Chutney refrigerado.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene que se aplican desde el proceso de elaboración hasta la distribución final de un alimento, para garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, disminuyendo así los riesgos para la salud de los consumidores.

Manipulador de alimentos

El carné de salud es obligatorio en todo el país. Además en varios departamentos se exige el carné de manipulador de alimentos.

No debe manipular alimento si padece alguna enfermedad o heridas no protegidas.

Es importante lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con jabón, abundante agua potable y cepillos para limpiarse las uñas.



La vestimenta debe mantenerse en perfectas condiciones de limpieza en particular guantes si se usan. La misma debe ser de color blanco y todos los elementos deben ser lavables o descartables.

El local de elaboración

Debe cumplir con los requisitos establecidos en el RBN y ordenanzas municipales con el objetivo de elaborar productos que no transmitan enfermedades a quienes lo consuman.

Es recomendable que los establecimientos elaboradores de alimentos se encuentren situados en zonas que no estén expuestas a inundaciones, olores, humo, polvo y gases.

La iluminación debe ser suficiente y los artefactos deben estar protegidos por elementos anti-estallido.

Debe disponer de una buena ventilación y proteger las aberturas con malla mosquitera y/o cortina sanitaria. Debe prohibirse la entrada de todo tipo de animales.

Las paredes, techos y pisos deben ser resistentes y de fácil limpieza y desinfección, que eviten la acumulación de suciedad. 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.

Las paredes deberán ser lisas y lavables y estar recubiertas con cerámicas o azulejos hasta 2 metros de altura.

Tanto las uniones al piso como con las paredes deben contar con ángulo redondeado (zócalo sanitario).

Los equipos, utensilios y mesas deben ser construidos en materiales no porosos, de fácil limpieza y desinfección, que no absorban sustancias tóxicas, olores ni sabores que puedan transmitirse a los alimentos.

Calidad del agua

Sólo debe utilizarse agua potable, aún en actividades indirectas tales como cocción o limpieza.

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



Control de plagas



Se debe garantizar un ambiente libre de plagas.

La aplicación de métodos físicos o químicos permitidos para su prevención o eliminación debe ser realizada por personal calificado. Recuerde que no pueden utilizarse animales domésticos para el control de las plagas.

Material de desecho

Debe retirarse de las zonas de manipulación de alimentos y otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario y, por lo menos, una vez al día.

Todos los recipientes utilizados para el almacenamiento de desechos y todos los equipos que hayan entrado en contacto con los desechos se deben limpiar, desinfectar e identificar.



Almacenamiento y transporte

Almacenar en un lugar ordenado, limpio, con buena ventilación e iluminación, al resguardo del sol, excesos de humedad y plagas.

Los alimentos y las materias primas no deben almacenarse por mucho tiempo: "lo que primero entra es lo que primero sale".

No almacenar productos elaborados junto con materias primas crudas.

Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso y las paredes.

Almacenar en lugares separados los equipos, utensilios, insumos y alimentos elaborados de los productos químicos (limpieza, desinfección, plaguicidas, etc.), los cuales deben estar debidamente identificados y bien cerrados.

Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo las condiciones higiénico-sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar su conservación.

No se permite transportar los alimentos con sustancias tóxicas o que representen un riesgo de contaminación de los mismos.



Etiquetado

Todo alimento envasado que se expenda en nuestro país debe estar correctamente rotulado de manera de cumplir con la reglamentación vigente. Los datos obligatorios de la etiqueta son:

Nombre del producto

Identificación de origen

Fecha de vencimiento

Ingredientes

Identificación del lote

Instrucciones para preparar el producto

Contenido neto

Condiciones de conservación

Rotulado nutricional

Fuente de las imágenes

- 1) Planta del Guayabo del País (fuente: <http://floradeluruguay.blogspot.com/2011/10/guayabo-del-pais.html>).
- 2) Fruto del Guayabo del País (fuente: <http://www.hortresearchco.nz>).
- 3) Fruto del Guayabo del País (fuente: <http://listverse.com>).
- 4) Guayabo del País feteado (fuente: LATU).
- 5) Procesadora utilizada para obtener la fruta feteada previo al tamizado (fuente: LATU).
- 6) Retiro de pulpa con cuchara (fuente: <http://www.feijoa.org.nz>).
- 7) Mermelada obtenida a partir de pulpa de Guayabo del País (fuente: LATU).
- 8) Dulce de corte de Guayabo del País (fuente: LATU).
- 9) Pastillas de goma de Guayabo del País (fuente: LATU).
- 10) Bombones rellenos con pulpa de Guayabo del País (fuente: LATU).
- 11) Bombones rellenos con pulpa de Guayabo del País (fuente: LATU).
- 12) Guayabos confitados bañados en chocolate (fuente: LATU).
- 13) Chutney de Guayabo (fuente : LATU).
- 14) Chutney de Guayabo (fuente <http://neckredrecipes.blogspot.com>).
- 15) Lavado de manos (fuente <http://www.cts.com.gt>).
- 16) Ilustración (fuente: <http://es.paperblog.com/solo-en-2010-que-el-agua-potable-se-torno-un-derecho-humano-320588/>).
- 17) Ilustración (fuente: <http://www.ambigan.comocreartuweb.es/servicios/servicios/html>)
- 18) Ilustración (fuente: <http://www.emagister.com/curso-reciclaje-ahorrar-cuidar-medio-ambiente/reciclaje-reutilizar-desechos>)
- 19 a 21) Ilustración (fuente: Manual "Buenas Practicas de Elaboración, Manipulación y Procesamiento de Alimentos." del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Area de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos (SAIA)).

Proyecto:

“Valorización de los recursos genéticos del Guayabo del país (Acca sellowiana) como alternativa para el desarrollo local sostenible en la Quebrada de los Cuervos (Treinta y Tres).”

Proyecto PRAIS 2009 2 673



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY



CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA LATU



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA



UDELAR
FACULTAD DE QUÍMICA



CURE
Centro Universitario de la Región Este



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



CSIC



ANII
Agencia Nacional de Investigación e Innovación