

PROCESAMIENTO DEL BONIATO - EXPERIENCIAS LOCALES



Proyectos Alimentarios
Patricia Burzaco



26 de Julio 2010

Métodos de conservación de Alimentos

- **Métodos de conservación por acción química.**
 - Preservación con azúcar.
 - Adición de conservantes.
 - Conservación por fermentación y salado.
 - Tratamientos con ácidos (adición de vinagre).
- **Métodos de conservación por tratamientos físicos.**
 - Uso de altas temperaturas.
 - Uso de bajas temperaturas.
 - Uso de radiaciones ionizantes.

Métodos de conservación del boniato

1) Fresco: conservación postcosecha

2) Conservación por métodos físicos, químicos y/o combinaciones:

- Congelado
- Mínimamente procesados
- Prefritos congelados
- Boniatos en almíbar
- Dulce de boniatos en almíbar
- Mermelada de boniato → con citrus
- Dulce de corte

Métodos de conservación por acción química

Conservación mediante la adición de azúcar

- Este método de conservación se basa en un principio denominado actividad de agua. Esta es la disponibilidad de agua libre para reaccionar y permitir el desarrollo de los microorganismos. Mientras menor sea la actividad de agua menor la incidencia de reacciones deteriorantes y desarrollo de MO
- Principales barreras a tener en cuenta cuando elaboramos productos a base de boniato:
 - pH
 - Aw



Frutas/hortalizas en Almíbar

Según el RBN, decreto 315/94:

- Es el producto preparado con frutas u hortalizas enteras, en mitades o en trozos con aristas definidas y un jarabe límpido.

Def. Para el almíbar:

Se distinguen diferentes tipos de almíbares



- Muy diluído, entre 10 y 14 °Brix
- Diluído, ligero o liviano, entre 14 y 18 °Brix
- Común o simplemente almíbar, entre 18 y 22 °Brix
- Concentrado, de 22 °Brix en adelante

Dulce en almíbar

- Son los elaborados por cocción de frutas u hortalizas (batatas, higos, zapallo, frutillas y otros), enteros o en trozos, en un almíbar de concentración superior a 50° Brix, de manera que estas conserven su forma original.
- Podrán rotularse “dulce de....en almíbar” o simplemente “dulce de...”y el nombre del vegetal utilizado



LATU, Fac. Ingeniería, AMRU

Trabajo experimental: Boniatos en Almíbar

- Trabajo experimental realizado por:
Victoria Figueredo, Lorena Francini, Fernanda Méndez
- Tutores: Ing. Agr. Pablo Betancurt, I.Q. Patricia Lema, I.Q. Jorge Castro
- Surge de la Inexistencia de un procedimiento estandarizado para la elaboración de este producto a nivel de pequeños emprendimientos, y por lo tanto no se podía asegurar la inocuidad de los productos obtenidos.
- Para evitar el crecimiento del Clostridium Botulinum, es suficiente con que el alimento tenga una $a_w < 0.92$ o un $pH < 4.5$
- Variedades utilizadas: Clon 9227.1 y Arapey

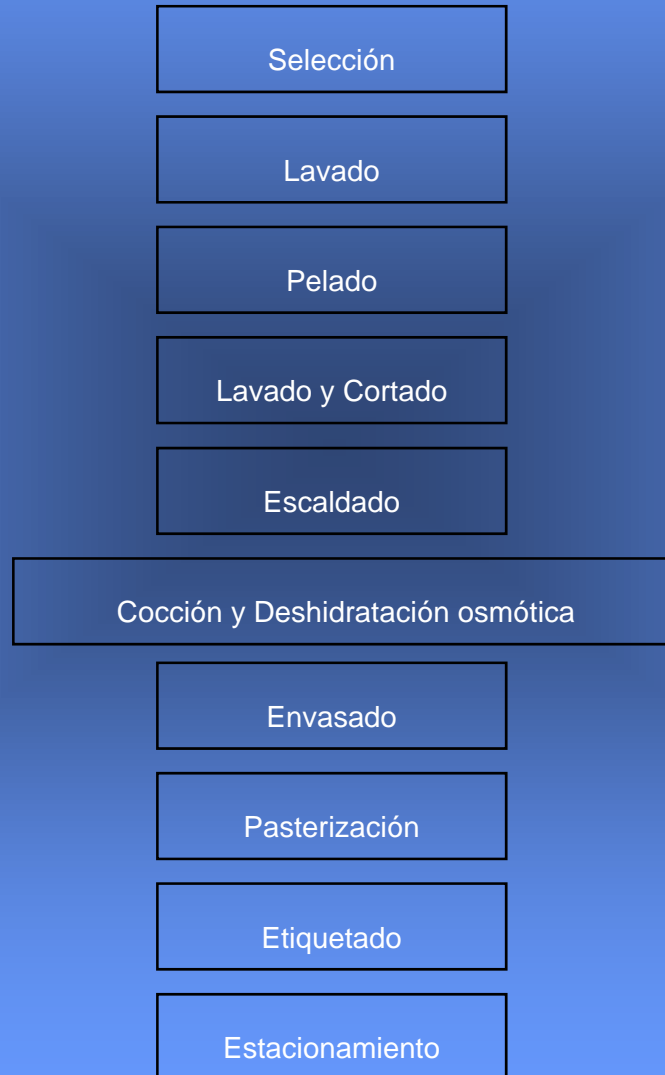


Resultados

- Formulación segura
- Procedimiento de elaboración que asegura la obtención de un producto inocuo
- Transferencia de conocimientos a todos los emprendimientos elaboradores de alimentos que lo soliciten



Diagrama de Flujo del Proceso



Mermelada

Def RBN

- Es el dulce de consistencia pastosa, obtenido por cocción y concentración de frutas u hortalizas, en trozos o bajo la forma de pulpa, adicionadas de azúcar u otro edulcorante nutritivo.
- Deberá tener como mínimo 45 partes en peso, del ingrediente de fruta original, con exclusión de cualesquiera azúcares o ingredientes facultativos añadidos, por cada 100 partes en peso del producto terminado.
- En el caso de las mermeladas cítricas deberán tener como mínimo 20 partes en peso, del ingrediente de fruta cítrica preparada, por cada 100 partes en peso del producto terminado.
- El contenido en sólidos solubles refractométricos a 20°C será como mínimo de 65%.



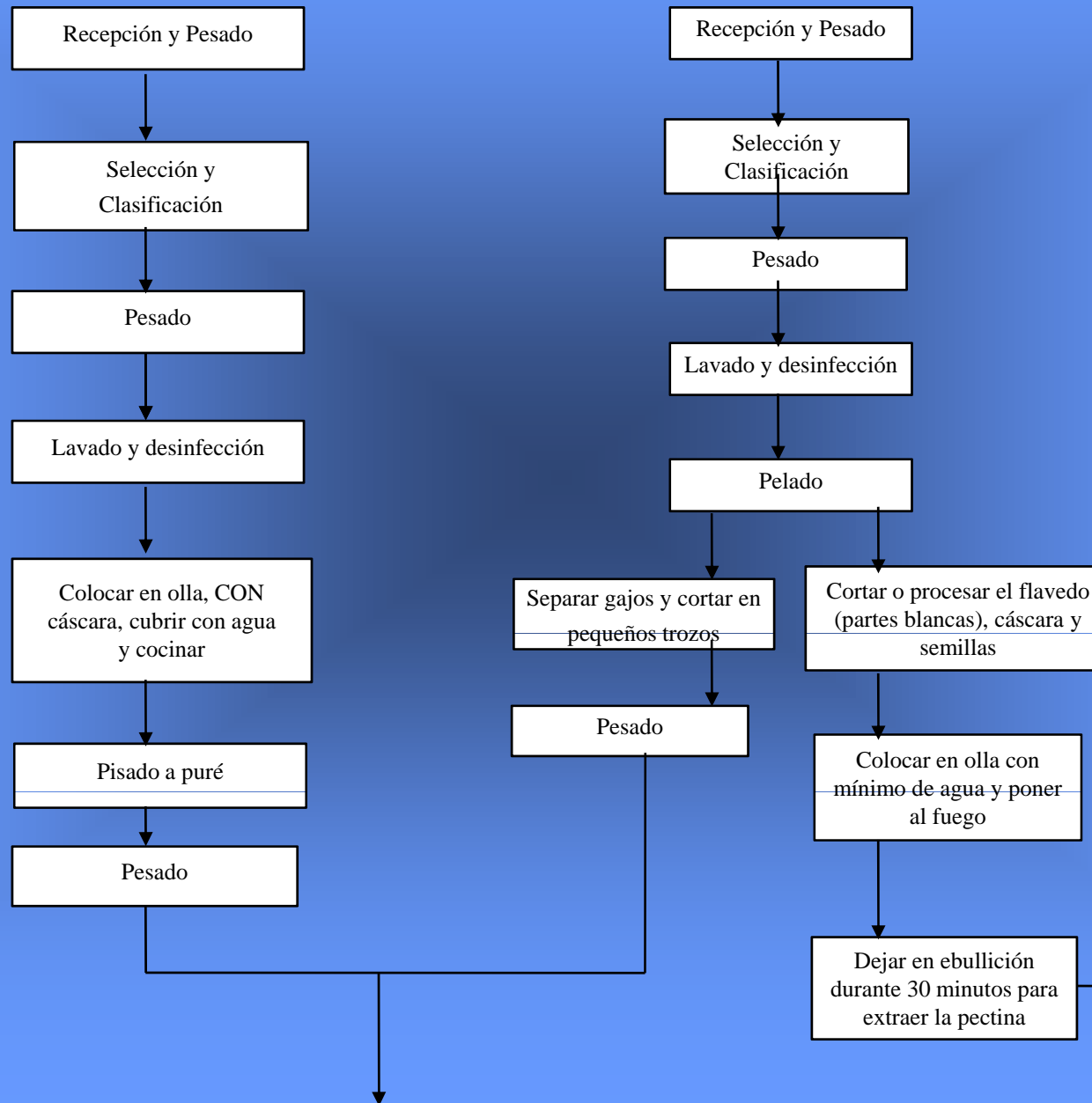
Desarrollo

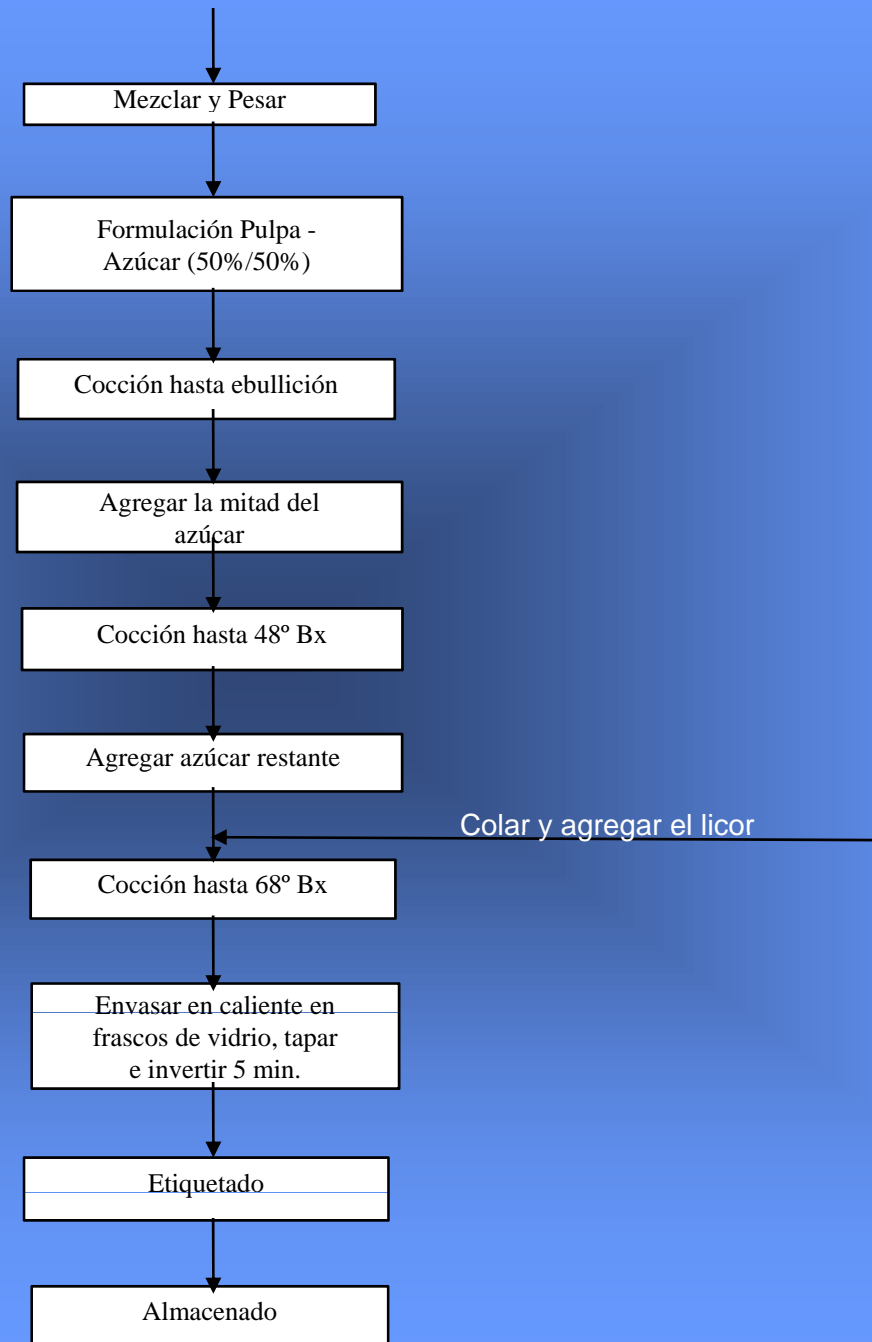
Mermelada Boniato - Naranja

- Zona de ganadería extensiva en el norte del país (Paysandú)
- Cultivo de autoconsumo de las emprendedoras
- Zona citrícola con facilidad para conseguir citrus
- Se desarrolla mermelada con agregado de pulpa de naranja con la finalidad de disminuir el pH y el riesgo de crecimiento de *C. botulinum*
- Se transfirió una formulación sencilla y segura de un producto novedoso



Diagrama de Flujo del Proceso





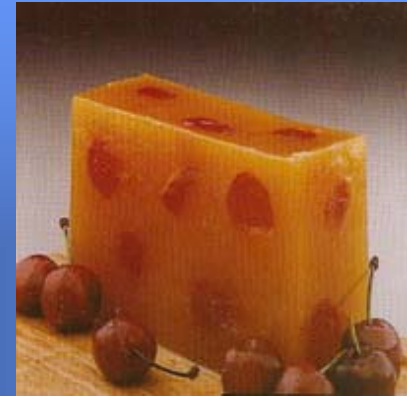
Dulce de corte

DEF RBN



- Es el dulce de consistencia firme al corte obtenido por cocción y concentración de pulpas tamizadas de frutas u hortalizas, adicionadas de azúcares.
- Deberá tener como mínimo 45 partes en peso del ingrediente de fruta original, con exclusión de cualesquiera azúcares o ingredientes añadidos, por cada 100 partes en peso del producto terminado. El contenido de sólido solubles medido con refractómetro a 20°C será como mínimo 65%, excepto para los dulces de batata, zapallo y durazno para los cuales el contenido mínimo será de 60%.
- Se identificarán por la denominación “dulce de ...” seguido por el nombre de la fruta u hortaliza del cual fueron elaborados.

Dulce de corte de boniato



- Variedad de boniato: Arapey
- Dulce de corte tradicional que brinda la oportunidad de conservar y comercializar el boniato bajo una forma diferente al tradicional boniato en almíbar.
- A nivel de pequeños emprendimientos este dulce se conserva refrigerado dadas las dificultades de empaque (envase y tecnología)

Recepción y Pesado

Selección y Clasificación

Lavado y desinfección

Pelado y cortado

Cocción en mínimo
de agua

Tamizado

Pesado y formulación

Cocción con 40%
de azúcar hasta 45° Bx

Agregado y cocción con
40%
De azúcar hasta 55°Bx

Agregado de 1% agar-
agar
En 20% de azúcar

Cocción hasta 68° Bx

Colocar en molde

Enfriado/Almacenado



Dulce de corte de boniato

Posible producto a desarrollar....

Dulce de corte de boniato/citrus

- ## Contacto

LATU
Av. Italia 6201
Tel.: 601 3724. Internos 1274 y 1275

E-mail: agroalimentos@latu.org.uy

