



PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Sesión 12. Elaboración de mermelada

YESSICA MILENA ZAPATA

Ingeniero agroindustrial

SENA

ACTIVADOR COGNITIVO

El viejo, el niño y el burro

Érase una vez un abuelo y un nieto que decidieron emprender un viaje junto con un burro. Inicialmente el anciano hizo que el niño montara en el animal, con el fin de que no se cansara. Sin embargo, al llegar a una aldea, los lugareños empezaron a comentar y criticar que el anciano tuviera que ir al pie mientras que el niño, más joven y vital, fuera montado. Las críticas hicieron que finalmente abuelo y nieto cambiaran posiciones, yendo ahora el anciano montado sobre el burro y el niño caminando al lado.

Sin embargo, al pasar por una segunda aldea, los lugareños pusieron el grito en el cielo de que el pobre niño fuera caminando mientras el hombre mayor lo hacía cómodamente montado. Ambos decidieron entonces montar en el animal. Pero al llegar a un tercer poblado los aldeanos criticaron durante a ambos, acusándoles de cargar en exceso al pobre burro.



Ante esto, el anciano y su nieto decidieron ir ambos a pie, caminando al lado del animal. Pero en un cuarto pueblo se rieron de ellos, dado que disponían de una montura y ninguno de ellos viajaba en ella. El abuelo aprovechó la situación para hacer ver a su nieto el hecho de que, hicieran lo que hicieran, siempre habría alguien a quien le parecería mal y que lo importante no era lo que otros dijeran, sino lo que creyera una mismo.

¿Qué es una mermelada?

Se define a la mermelada de frutas como un **producto de consistencia pastosa o gelatinosa**, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas, con adición de edulcorantes, **con o sin adición de agua**. La fruta puede ir entera, en trozos, tiras o partículas finas y deben estar dispersas uniformemente en todo el producto..

La elaboración de mermeladas sigue siendo uno de los métodos más populares para la conservación de las frutas en general.

La mermelada casera tiene un sabor excelente que es muy superior al de las procedentes de una producción masiva



¿Qué es una mermelada?

- Es muy **recomendable para el desayuno**, ya que aporta gran cantidad de nutrientes y brinda mucha energía para sobrellevar todas las actividades. Además, **es mejor consumir los azúcares durante la mañana.**
- Otra ventaja es que **se aprovecha tanto la pulpa como la piel**, siendo esta última especialmente rica en fibra, lo cual ayudar a regular el tránsito intestinal y a mejorar la absorción de las grasas.
- Es **recomendable para los niños con alta actividad física** en el colegio y también para los deportistas.
- Utilizarla como un **sustituto de la manteca o la margarina** es muy saludable, ya que su contenido en grasas es casi nulo y aporta mucha energía.

Su consumo no se aconseja para personas diabéticas, con sobrepeso u obesas



La forma de elaborar la mermelada permite que la fruta conserve gran parte de sus propiedades. La mayor parte de los minerales y las vitaminas no desaparecen con el proceso.

¿Qué debo alistar para preparar una mermelada?

Alistar la materia prima, insumos, envases y utensilios necesarios según la formulación. Para 3 a 5 frascos de 130g.

Materia prima e insumos

- ***OPCIÓN 1***
- 1000g Pulpa de fruta

- ***Insumos:***
- 550-570 g Azúcar
- 5 – 15 g Pectina
- 1 - 6 g Acido cítrico
- Frascos de vidrio Twist – Off de 130 g (con tapita metica)

Materia prima e insumos

- ***OPCIÓN 2 – BAJA EN AZUCAR***
- 1000g Pulpa de fruta

- ***Insumos:***
- 125 g Azúcar
- 5 – 15 g Pectina
- 1 - 3 g Acido cítrico o 6 mL Zumo de limón
- 250 mL Agua
- Frascos de vidrio Twist – Off de 130 g (con tapita metica)

Materia prima e insumos

- ***OPCIÓN 3 – SIN AZUCAR***
- 1000 g Pulpa de fruta preferiblemente que no sea acida
- ***Insumos:***
- 160 g Manzana verde con cascara
- 1/3 Cascara de naranja rayada por el lado mas fino
- 3 clavos de olor **(opcional)**
- Canela en astillas al gusto **(opcional)**
- 500 mL Agua
- Frascos de vidrio Twist – Off de 130 g (con tapita metica



¿Qué debo alistar para preparar una mermelada?

Alistar la materia prima, insumos, envases y utensilios necesarios según la formulación.



Envases y utensilios

- Estufa y olla
- Balanza digital o análoga
- Espátula de silicona
- Colador
- Procesador de alimentos
- Bol o recipiente plástico
- Envases vidrio de 130 g















¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de mermelada?

RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA



1. Aplicar las BPM



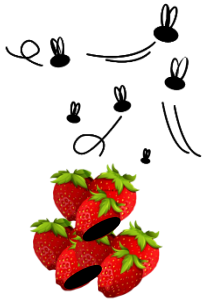
2. Alistamiento de MP e insumos



Frutas



Frutas dañadas





Frutas sanas





3 minutos

3. Se realiza un pesado, selección y clasificación de las frutas sanas y maduras a utilizar. Sumergir la fruta en agua y eliminar toda la tierra y otras sustancias adheridas. Pasando a un reciente que contenga una solución desinfectante como Tego 51 o Sanolin y dejar la fruta en esta solución **por 3 minutos.**

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de mermelada?

ESCURRIDO



5 minutos



Fruta limpia

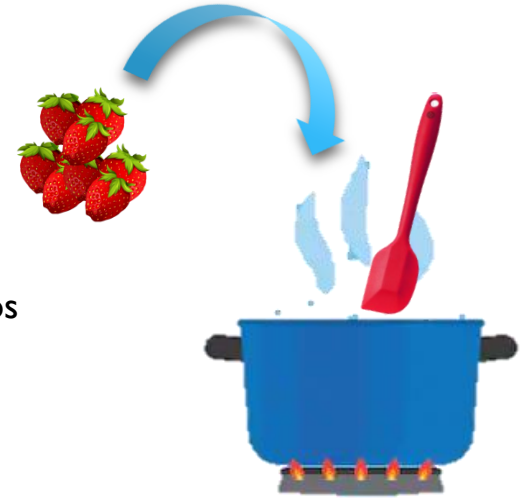
4. Retirar la fruta y dejar escurrir la solución. Durante 5 minutos.

OPCIONAL SOLO PARA FRUTAS QUE SE OXIDAN

BLANQUEADO



3 minutos



*Consiste en someter a las frutas a la acción del vapor de agua o el agua hirviendo por un espacio de **3 minutos**, luego se retira y es ahí cuando la acción del calor inactiva la enzima presente en la fruta.*

Operación que solo se realiza con aquellas frutas que tienden a oscurecer rápidamente cuando son peladas o trituradas. Este oscurecimiento se produce debido a la acción de una enzima presente en las frutas como la peroxidasa, que reacciona con el oxígeno del aire provocando la oxidación de la fruta.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de mermelada?

EXTRACCIÓN Y REFINACIÓN DE LA PULPA



Fruta sana lavada



Agua









Pulpa de fruta

OPCIONAL



Reservar 30% a 50% de fruta troceada



CORRECCIÓN DE ACIDEZ



Acido cítrico



Pulpa de fruta

OPCIÓN 3



Para la opción 3 se pica finamente las cascaras de naranja y la manzana con cascara y todo

5. En un procesador de alimentos se procede a triturar la pulpa hasta la obtención de un pure (procurar evitar en lo posible el uso de agua, pues esto diluye la pulpa).

6. Adición del ácido cítrico, dado que la pulpa de la fruta debe de tener un pH de 3.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de mermelada?

CONCENTRACIÓN



Pulpa de fruta



½ Azúcar blanca



1 minuto

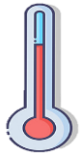


Pectina

Agregar cuando esté de 37-40 °brix



½ Azúcar blanca



Temperatura de 65 a 70°C



30 a 40 minutos



5 minutos



Para la opción 3 se mezcla todo y se deja durante mínimo 30 min o hasta que espese.

***NO** se le adiciona azúcar ni pectina*

Punto final: 65-68 brix

7. Poner a evaporación la pulpa de fruta para concentrar un poco la pulpa. Adicionar una de las porciones de azúcar a la pulpa luego de la evaporación inicial). Dejar en cocción durante 5 minutos que es el tiempo para lograr la inversión parcial del azúcar. Posteriormente incorporar pectina revolver I esperar un minuto. Luego adicionar el resto del azúcar solo cuando este a los grados brix indicados y esperar el punto final, sin dejar de agitar. Retirar la mermelada una vez lograda la concentración deseada y añadir el conservante.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de mermelada?

ENVASADO

Temperatura de 85 a 90°C









ALMACENADO

Rendimiento aproximado del 50 a 60%





8. Este proceso es uno de los mas importantes para garantizar la calidad del producto y se realiza en frascos de vidrio **esterilizados** con el producto todavía caliente. Luego giramos los frascos y dejamos hasta que esté frio

9. En lugar fresco, seco y oscuro, no necesita refrigeración, duración de 6 meses. Una vez abierto consumir en el menor tiempo posible.

ACTIVIDAD

Relacionar cada una de las imágenes con las frases que se encuentran al costado del producto visto

1 

Reemplaza la pectina

2 

Balancea la mezcla a un pH de 3.

3 

La pulpa puede picarse desde el 30% hasta el 100%

4 

El blanqueado se utiliza por solo 3 min.

5 

La concentración implica agitación constante

6 

Se adiciona en 2 tandas

7 

40 minutos de concentración del pto.

8 

Sirve para la obtención de pulpa

PALABRAS

- La concentración implica agitación constante
- Reemplaza la pectina
- La pulpa puede picarse desde el 30% hasta el 100%
- 40 minutos de concentración del pto.
- El blanqueado se utiliza por solo 3 min.
- Se adiciona en 2 tandas
- Sirve para la obtención de la pulpa
- Balancea la mezcla a un pH de 3.