

**ESPACIO CURRICULAR: QUIMICA ANALÍTICA**

PROFESORA: SANDRA RIVEROS

CURSO: 6TO AÑO 2DA DIVISION      CICLO ORIENTADO    TURNO TARDE

FECHA: 11 DE MAYO

TEMA: **Análisis de Dulces**

**Elaboración de Mermeladas**

A continuación el detalle de una Planta de elaboración de mermeladas ( Ahuana):

La selección de materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas no deberán ser aceptadas por parte de los operarios ya que será signo de una contaminación de las Frutas y Hortalizas que lleguen a la planta industrializadora.

El lavado de frutas y hortalizas se la realiza con la finalidad de eliminar cualquier tipo de partícula extraña, como suciedad y restos de tierra que puedan estar adheridas a las materias primas, esta operación se la realizara bajo inmersión o aspersión, una vez lavada se utilizara un desinfectante.

Las soluciones desinfectantes mayormente empleadas están compuestas de hipoclorito de sodio (lejía) en una concentración del 0.05% a 0.02%, el tiempo de inmersión en estas soluciones desinfectantes no debe ser menor a 15 minutos, finalmente la fruta deberá ser enjuagada con abundante agua corriente. (AHUANA, 2008)

El pelado se lo realizara de forma manual empleando cuchillos o de forma mecánica con máquinas en el cual se eliminará la cáscara y el corazón de la fruta, siempre dependiendo del tipo de fruta. (AHUANA, 2008)

Consiste en la remoción de la piel de la fruta u hortaliza, esta operación puede realizarse por medios físicos como el uso de cuchillos o aparatos similares, el pelado es una operación que permite una mejor presentación del producto, al mismo tiempo que favorece la calidad sensorial al eliminar material de textura más firme y áspera al consumo.

Además, la piel muchas veces presenta un color que es afectado por los procesos térmicos normalmente usados en los métodos de conservación como es el caso de la mermelada.

El pulpeado consiste en obtener la pulpa de las frutas y hortalizas, libre de cascara y pepas, esta operación se realiza a nivel industrial con la utilización de maquinaria (pulpeadoras), luego del proceso se llegara a obtener un producto pastoso, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción

---

Prof.: Sandra Riveros

Correo: [seriveros\\_4@hotmail.com](mailto:seriveros_4@hotmail.com)

Director: Roberto Enrique

comestible de frutas frescas sanas, maduras y limpias. (AHUANA, 2008)

La cocción sobre la mezcla es la operación que tiene mayor importancia sobre la calidad de la mermelada; por lo tanto requiere de mucha destreza y práctica de parte del operador, el tiempo de cocción depende de la variedad y textura de la materia prima, al respecto un tiempo de cocción corto es de gran importancia para conservar el color y el sabor natural de la fruta y una excesiva cocción produce un oscurecimiento de la mermelada debido a la caramelización de los azúcares.

La cocción puede ser realizada a presión atmosférica en pailas abiertas o al vacío en pailas cerradas, en el proceso de cocción al vacío se emplean pailas herméticamente cerradas que trabajan a presiones de vacío entre 700 a 740 mm Hg, el producto se concentra a temperaturas de 100 a 120 °C, conservándose mejor las características organolépticas de la fruta. (AHUANA, 2008)

Una vez que el producto está en proceso de cocción y el volumen se haya reducido en un tercio, se procede a añadir el ácido cítrico con la mitad del azúcar en forma directa.

La cantidad total de azúcar y pectina a añadir en la formulación se calcula teniendo en cuenta la cantidad de pulpa obtenida, mientras que el ácido cítrico y el benzoato de sodio dependerá del pH del producto con una cantidad no máxima al 0,5%.

#### Calculo para la adición del azúcar y la pectina

Del 100% de lo que pesan las pulpas, el 60% representara el azúcar para la adición, mientras que la pectina representara el 3% de la adición de producto, Ejm:

Pulpa de la fruta 60 lbs

Pulpa de la hortaliza 60 lbs

Pulpa total 120 lbs

Azúcar= 72 lbs

Pectina=3.6 lbs (AHUANA, 2008)

Benzoato de sodio se utilizara en formulaciones donde el pH del alimento no llegue al límite requerido (pH 3.5.)

Toda fruta tiene su acidez natural, sin embargo para la preparación de mermeladas esta acidez debe ser regulada, la acidez se mide a travez del pH, empleando un instrumento denominado PH-metro.

La mermelada debe llegar hasta un pH de 3.5, esto garantiza la conservación del producto, para lo cual el ácido cítrico servirá como un estabilizador del pH y se añadirá según la acidez del producto. (AHUANA, 2008)

El envasado se realiza en caliente a una temperatura no menor de los 85°C, esta temperatura mejorar la fluidez del producto durante el llenado y a la vez permite la formación de un vacío adecuado dentro del envase por efecto de la contracción de la mermelada una vez que ha enfriado.

En el momento del envasado se deben verificar que los recipientes no estén rajados, ni deformes, limpios y desinfectados, el llenado se realiza hasta el ras del envase, se coloca inmediatamente la tapa, en esta posición permanece por espacio de 3 minutos y luego se voltea cuidadosamente.

El etiquetado constituye la etapa final del proceso de elaboración de mermeladas, en la etiqueta se debe incluir toda la información sobre el producto, debiendo almacenarse en un lugar fresco, limpio y seco; con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación del producto hasta el momento de su comercialización. (AHUANA, 2008)

**Actividades:**

- 1- Elabore un diagrama de flujo o línea de elaboración
- 2- Investigue los análisis físicos, químicos y microbiológicos para dulces, jaleas y mermeladas. Técnicas y materiales de laboratorio