YO SOY:

SENA Emprende Rural

#YosoySenaEmprendeRural

CURSO: EMPRENDEDOR EN PROCESAMIENTO ARTESANAL DE DERIVADOS FRUTAS Y HORTALIAS-CEDAGRO-ATLANTICO

COMPETENCIA: EJECUTAR PROCESOS DE PRODUCCION DE ALIMENTOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA

RESULTADOS DE APRENDIZAJES: CONTROLAR EL PROCESO DE ELABORACION ARTESANAL DE DERIVADOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y REQUERIMIENTOS DEL MERCADO

NSTRUCTOR TECNICO: GLEIDYS TEHERAN LOPEZ ING.ALIMENTOS

INTRODUCCION

EL uso de frutas envasadas ha aumentado rápidamente en todo el mundo, dado que constituye un complemento central de la dieta alimenticia en cualquier momento del año, así como una disponibilidad vitamínica de importancia.

Desde el punto de vista tecnológico las frutas envasadas constituyen uno de los productos que se conservan con mayor facilidad, dado a su alto contenido de acido, que permite la esterilización a temperatura que no sobre pasan los 100°C.

Las características de la fruta que mas influyen en el producto final son su composición, textura, forma y tamaño de los trozos. La composición depende naturalmente de la especie y la variedad. Dentro de una misma variedad la composición y textura sus propiedades cambian principalmente por su estado de madurez, de las condiciones agronómicas de cultivo y del manejo postcosecha,



DEFINICION DEL PRODUCTO

Se entiende por frutas en conserva el producto

- (1) preparado a partir de frutas sanas, frescas, congeladas, procesadas térmicamente o procesadas por otros métodos físicos y que hayan alcanzado un grado de madurez adecuado para su elaboración. Deberán estar lavadas y preparadas correctamente, según el producto a elaborar, pero sin que se elimine ninguno de sus elementos característicos esenciales. Según el tipo de producto a elaborar, pueden someterse a operaciones de lavado, pelado, clasificación (calibrado/cribado/tamizado), corte, etc.;
- (2) (a) envasado con o sin un medio de cobertura líquido apropiado, incluidos otros ingredientes facultativos; (b) envasado al vacío con un líquido de cobertura que no exceda el 20% del peso neto del producto y cuando el envase se cierre en condiciones tales que genere una presión interna de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación.
- (3) tratado térmicamente de manera apropiada, antes o después de haber sido cerrado herméticamente en un envase para evitar su deterioro y para asegurar la estabilidad del producto en condiciones normales de almacenamiento a temperatura ambiente.

FUNDAMENTOS

El uso de frutas envasadas ha aumentado rápidamente en todo el mundo, dado que constituye un complemento central de la dieta alimenticia en cualquier momento del año, así como una disponibilidad vitamínica de importancia. Desde el punto de vista tecnológico las frutas envasadas uno de los productos que se conservan con mayor facilidad, dado su alto contenido ácido, que permite la esterilización a temperaturas que no sobre pases los 100°C.
Cuando se sumergen trozos de frutas en un jarabe de jugo de frutas se presentan varios fenómenos de transferencias de masa. Esta transferencia está influida por las características de la fruta y el jarabe; hay que tener en cuenta la composición de la fruta,textura,forma y tamaño de los trozos. La composición depende de la especie y de la variedad, la composición y la textura cambian cambian por estado de madurez y del manejo de postcosecha.
Las características del jarabe están sujetas a su composición y concentración. El producto final tiende a alcanzar un equilibrio según la composición y presión osmótica, la cual se genera entre las paredes internas de los trozos de fruta y el jarabe exterior´. Un jarabe de azúcares de bajo peso molecular como la glucosa o jarabe invertido y de concentración no muy diferente a la de los jugos interiores de las fruta llegara más pronto al equilibrio. La velocidad para alcanzar este equilibrio dependerá, además de las características de la fruta y el jarabe, de la temperatura y agitación a las que se someta durante el tratamiento térmico que reciban para lograr su conservación.

FUNDAMENTOS

La concentración de azúcar se equilibra entre la fruta y el liquido de cobertura. Para productos enlatados en almíbar, existe una clasificación que proporciona la concentración mínima tolerada de azúcar en el jarabe del producto elaborado y que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de jarabe	Brix
Muy diluido	10
Diluido	14
Concentrado	18
Muy concentrado	22

Dependiendo del producto, se debe añadir un jarabe con cierta concentración de azúcar para que el producto elaborado cumpla con la clasificación requerida por ejemplo, si se requiere un jarabe muy concentrado para el enlatado de pera, se debe adicionar a la fruta un jarabe de 40°Brix como mínimo. Después de la estabilización de la concentración del jarabe medirá 22°Brix. La concentración del jarabe a añadir depende de la variedad y madurez de la fruta. La fruta enlatada se esteriliza a 100°C por su elevada acidez. En caso de que la acidez de la fruta sea baja, se añade ácido cítrico al líquido de cobertura, para que el producto pueda esterilizarse a 100°C.

MATERIA PRIMA E INSUMOS

ESTADO DE MADUREZ

Se requiere de fruta que se encuentre en un estado de madurez intermedia (“pintón”), es decir, que no haya llegado a su madurez completa ya que debe soportar todas las operaciones de manipuleo y tratamiento térmico. La textura debe ser firme y poseer un buen color y aroma. Estos requerimientos influirán directamente con la presentación

final del producto



MATERIA PRIMA E INSUMOS

CONTENIDO DE AZÚCAR Y ÁCIDO Aunque el contenido de azúcar y ácido es característico de cada fruta, se recomienda que estas tengan un ° Brix por encima de 9 y un pH lo mas ácido posible. Estas dos características son importantes y contribuyen con la calidad del producto final.

CONTENIDO DE PECTINA. Las frutas que tienen un significativo porcentaje de pectina, reducen los costos de procesamiento ya que requieren menos cantidad de espesante en la formulación, sin embargo, este componente no es un requerimiento indispensable para que la fruta pueda ser destinada al procesamiento de fruta en almíbar

TEXTURA. La textura de la materia prima es indispensable para obtener fruta en almíbar de calidad. Esta debe ser firme, de preferencia con células corchosas, de tal modo que penetre el edulcorante y otros componentes con facilidad

INSUMOS

- AZUCAR Se utiliza para edulcorar y lograr una palatalización del producto, donde se controlan los grados brix adecuados al jarabe o almíbar para que éstos sean transferidos a la materia prima. Se emplea azúcar blanca refinada.
- ACIDO CÍTRICO Se utiliza para regular la acidez, se controla a través del pH adecuado en el jarabe, y para neutralizar el efecto del hidróxido de sodio después del pelado químico de la fruta.
- ESTABILIZADOR Se utiliza para dar cuerpo al almíbar. El mas utilizado es la carboximetil celulosa (CMC).
- HIDROXIDO DE SODIO Se utiliza para el pelado químico en solución con agua y a concentraciones variables de acuerdo a la fruta. SORBATO DE POTASIO O BENZOATO DE SODIO Son conservadores químicos contra mohos y levaduras.

ENVASES

Los productos obtenidos pueden ser envasados en diferente tipos de envases, a saber:

- Frascos de vidrio con sus respectivas tapas

- Envases metálicos: hojalata, aluminio

- Envases plásticos

- Envases laminados

Los envases a utilizar estarán en función al nivel de tecnología a emplea,

tiempo de vida, entre otros.







PROCESO DE CONSERVACIONA DE LAS FRUTAS EN ALMIBAR

La esterilización físico química y microbiológica de esta mezcla jarabe trozos de frutas, se logra mediante un tratamiento térmico adecuado. Este tratamiento requiere que se someta a calentamiento la mezcla a una temperatura y tiempos tales, que permitan la inactivación de enzimas, eliminación de aire ocluido en los trozos de fruta y la eliminación de microorganismos, hasta un nivel que eviten su desarrollo y el cambio en las características sensoriales del producto durante su vida de anaquel.

La temperatura y tiempos escogidos dependerán de algunas variables que se dan según el tipo de fruta empleada, de recipiente y su capacidad, del pH de la fruta y del jarabe, de la población microbiana inicial y del tiempo de estabilidad que se necesita alcance esta conserva. Finalmente a mayor tiempo de almacenamiento se requiere que las condiciones de tiempo y temperaturas sean mas intensos para su conservación, lo ideal es no preparar conservas de mucho tiempo de almacenamiento, para evitar deterioro en sus características.

DEFECTOS

A) Manchas en las piezas de frutas : manchas superficiales oscuras, manchas que penetran en la fruta y otras anormalidades.

Limites máximo: 2 piezas por 100 gr de frutas escurrida

B) Piel: considerado como defecto solo cuando se presenta en frutas peladas.

Limite máximos: 6,5 cm2/500 gr del contenido total

C) Semillas: (salvo en la granadilla). Material de semillas o materia vegetal extraña.

Limite máximos: 2 g/500 g del total.

EVALUACION:

CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Elabore un mapa conceptual en relación a la temática frutas en almibar
2. Investigar sobre el termino azúcar invertido y su utilidad en el proceso de las frutas en almíbar

BIBLIOGRAFIA

- INSTITUTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, MEMORIAS DEL CURSO TALLER conservación de frutas y hortalizas, Guillermo Camacho O; Químico Santafé de Bogotá- Colombia
- Volvamos al campo. Procesos industriales en frutas y hortalizas, Grupo latino Ltda.
- Bergueret G conservas vegetales: frutas y hortalizas, Salvat Editores S.A ,Barcelona 2° Ed, p.p 150-191