

# DISTINTAS FASES DE LA PRODUCCION DE HELADOS LOS PRINCIPALES RIESGOS DE CONTAMINACIÓN Y FORMA DE EVITARLOS

## **I.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INGREDIENTES Y ENVASES**

**En esta fase los Riesgos son:**

- 1.- Ingredientes contaminados en el momento de la recepción.
- 2.- Ingredientes contaminados durante el almacenamiento.
- 3.- Envases de calidad no higiénica o contaminados por suciedades, polvo y humedades.

### **Medidas preventivas**

\* **Asegurar proveedores confiables.** No basta con que el precio sea adecuado, es necesario contrastar la salubridad del producto.

A continuación, y como ejemplo, mencionamos algunos casos de recepción de ingredientes:

Leche y/o nata pasteurizadas. - Comprobar temperatura. Si es superior a 6°C rechazarla. Hacer prueba rápida de la estabilidad frente al alcohol (mezclar a partes iguales leche y alcohol 60°C, agitar y si hay coagulación rechazarla). Vigilar fecha caducidad.

Leche y/o nata esterilizadas y/o U.H.T.. - Comprobar hermeticidad de los envases, fecha de caducidad. Al abrirlos, en alguno efectuar prueba del alcohol. Si no cumplen rechazarlos.

Leche en polvo. - Comprobar fecha de caducidad. Olor. Integridad de los envases.

Mantequilla. - Comprobar temperatura, si es superior a 6°C no admitirla. Vigilar fecha de caducidad y sabor. Integridad de los envases.

Otros productos autorizados, como pueden ser chocolates, cacao, café, cereales, frutas y derivados, bebidas alcohólicas, aromas, azúcares, etc.

En todos los casos efectuar comprobaciones, según el producto, similares a las mencionadas, y ante cualquier duda rechazar la mercancía.

\* Durante el almacenamiento los ingredientes se mantendrán a una temperatura constante dependiendo de la naturaleza y conservación de los mismos.

Los ingredientes que se mantengan a temperatura ambiente deberán estar almacenados en locales o lugares adecuados.

Los ingredientes refrigerados se almacenarán a temperaturas iguales o inferiores a 6°C.

Los ingredientes congelados se mantendrán a temperaturas iguales o inferiores a 18°C bajo cero.

La conservación de los ingredientes se ajustará a las fechas de caducidad de los mismos.

Para asegurarse que las materias no se almacenan de forma indefinida es necesario proceder a una rotación periódica. La práctica de "primero en entrar primero en salir" debe cumplirse.

La buena calidad higiénica de las materias primas ayudará a que el producto final helado cumpla las condiciones de las BPM en Helados.

\* Control de las condiciones del envase. Durante la recepción de los envases se comprobará que estén protegidos del polvo y suciedades, mediante algún dispositivo, y que el sistema de protección de los mismos se mantenga íntegro.

El almacenamiento de los envases se realizará en locales o lugares separados del almacenamiento de los ingredientes y se evitará que se produzcan contaminaciones por suciedades y polvo, o por humedades. Se sacará un volumen suficiente de envases para su utilización durante la jornada de trabajo. Los locales o lugares se mantendrán en un nivel adecuado de limpieza.

Tanto los envases reciclables (cubetas de inoxidable, u otro material autorizado) como los de un sólo uso deberán estar en perfecto estado de limpieza y desinfección. El paso del almacenamiento a la zona de llenado debe realizarse con precaución, evitando que se ensucien y deterioren.

## **II.-MEZCLA DE INGREDIENTES Y PASTEURIZACIÓN.**

Estas dos operaciones se efectúan casi simultáneamente, incorporando primero los ingredientes en la cuba del pasteurizador. Seguidamente comienza el ciclo de pasteurización que, en las máquinas actuales, suele ser automático. Siempre bajo agitación, efectúa la mezcla de los ingredientes, eleva la temperatura de pasteurización a 83°-85°C, emulsionando la mezcla, y seguidamente la reduce lo antes posible hasta niveles de igual o inferior a 6°C. El descenso rápido de la temperatura permite reducir el "periodo crítico" al mínimo, es decir, rangos de temperatura (variables según el tipo de germen) en donde la multiplicación es rápida. Si se consigue superar esta fase rápidamente, el riesgo de obtener un producto contaminado es menor.

No hay que olvidar que ya se ha realizado el tratamiento térmico y que cualquier contaminación posterior no se va a eliminar. Este es un motivo más para cuidar las condiciones de higiene y manipulación.

### **Pueden identificarse dos tipos de Riesgos:**

- 1.- Incorporación accidental de sustancias tóxicas al MIX. Para evitarlo se tendrán perfectamente identificados todos los recipientes y se colocarán en locales o lugares diferentes.
- 2.- Proliferación microbiana del MIX. Se produce como resultado de una contaminación procedente de superficies contaminadas de equipos y utensilios o de los manipuladores o de contaminaciones cruzadas.

### **En la pasteurización el Riesgo es:**

- 1.- No eliminación de la flora microbiana por fallo en la pasteurización del MIX y por contaminación procedente de superficies contaminadas de equipos y utensilios o de manipuladores. Una pasteurización deficiente puede producirse por varias razones, una mala programación del pasteurizador, mal funcionamiento, etc.

### **Medidas preventivas.**

#### **\* Establecer la relación tiempo-temperatura.**

El tratamiento térmico viene definido por dos parámetros, tiempo y temperatura, que deberán estar en concordancia para conseguir los efectos deseados.

#### **\* Disponer de un equipo de pasteurización adecuado.**

Para conseguir la pasteurización son válidas varias combinaciones tiempo-temperatura.

Las más utilizadas entre los heladeros son:

Temperatura: 69°C Tiempo: 30 minutos

Temperatura: 80-85°C Tiempo: 20 segundos

#### **\* Contrastar periódicamente el calibrado y funcionamiento del termostato.**

#### **\* Limpieza y desinfección a fondo.**

**A PARTIR DE ESTA FASE NO OLVIDAR COLOCARSE LA MASCARILLA PROTECTORA DE LA BOCA Y NARIZ, SI BIEN ES ACONSEJABLE UTILIZAR ESTA PROTECCION DURANTE TODAS LAS FASES DE LA ELABORACION.**

## **III.-MADURACIÓN.**

La maduración puede efectuarse en el mismo pasteurizador, o bien en otra máquina (tino de maduración) que sólo mantiene el mix frío, siempre a temperatura igual o inferior a 6°C.

El tiempo de conservación del MIX antes de su congelación será de setenta y dos horas como máximo.

Hay que extremar las medidas de limpieza-desinfección, antes de efectuar el trasvase del pasteurizador a los tinos de maduración. **Es sumamente importante tener en ejecución POES.**

El MIX suele ser un buen medio de cultivo si no se toman las precauciones debidas durante esta fase, los gérmenes resistentes a la pasteurización o los procedentes de una recontaminación posterior a la misma, pueden multiplicarse hasta alcanzar niveles peligrosos para la salud humana.

Las temperaturas inferiores a 6°C no son las óptimas para el desarrollo de microorganismos, pero pueden desarrollarse, especialmente levaduras y mohos. Resulta evidente que reduciendo el tiempo de permanencia se reducen las posibilidades de multiplicación.

Igual que en los pasteurizadores contratar periódicamente el calibrado de los termostatos.

Adición de ingredientes no pasteurizados: aromas, colorantes, zumos, bebidas alcohólicas, frutas y frutos secos.

**Durante esta fase los Riesgos son:**

- 1.- Contaminación microbiana procedente del agua de adición.
- 2.- Incorporación accidental de sustancias tóxicas.
- 3.- Presencia de materias extrañas procedentes de los ingredientes: cáscaras de frutos secos.
- 4.- Ingredientes adicionados.

**Medidas preventivas**

- **Utilizar agua potable** o disponer de un sistema de control del agua utilizada, en el caso de que el abastecimiento de agua no proceda de la red de agua potable. Se recomienda controlar periódicamente la red de abastecimiento de agua potable.
- Para evitar la adición de sustancias tóxicas se tendrán perfectamente identificados todos los recipientes y se colocarán en almacenes o lugares diferentes.
- Revisar las adiciones de ingredientes con el fin de evitar la presencia de materias extrañas.
- La adición de ingredientes en buen estado vendrá asegurada por las precauciones tomadas en la fase de "Recepción y almacenamiento de Ingredientes".

#### **IV.-HELADORA**

(Mantecadora o Freezer)

**Los Riesgos en esta fase son:**

- 1.- Proliferación de microorganismos por equipos y manipuladores.
- 2.- Presencia de materias extrañas, ejemplo: esquirlas metálicas o partículas de aceite procedentes del batidor.
- 3.- Contaminación microbiológica procedente del aire durante el batido, de manipuladores y equipos.

**Medidas preventivas**

- **Mantener los equipos** en condiciones adecuadas para evitar la transferencia de materias extrañas al producto.
- Establecer unas condiciones sanitarias adecuadas del aire circulante para evitar la presencia de gérmenes en el mismo que pudieran contaminar el helado. La ventilación debe ser adecuada evitando locales sin ella. Hay que evitar el aire viciado ya que sus niveles de contaminación serán altos. Las corrientes de aire siempre llevarán el sentido de zona limpia a zona sucia, evitando así el aporte de microorganismos.

- Los servicios, contenedores de basura, etc. estarán alejados del lugar donde se encuentra la Heladora.
- **La limpieza** de la Heladora y la higiene de los manipuladores deberá cuidarse especialmente en esta fase.

## **V.- ENVASADO**

### **Los Riesgos en esta fase consisten en:**

- 1.- Contaminación microbiológica procedente de los envases o del manipulador.
- 2.- Presencia de materias extrañas por envases o cierres de los envases defectuosos.

### **Medidas preventivas**

- Se evitará el aporte de gérmenes y materias extrañas al helado a partir de los envases, se procederá al control de éstos tal como se menciona en la fase de "Recepción de Envases".
- Los envases reutilizables (cubetas de inoxidable u otro material autorizado) estarán limpios y desinfectados.
- Las espátulas u otro dispositivo que se utilice para ayudar al envasado serán igualmente lavados y desinfectados.
- Los manipuladores extremarán los cuidados higiénicos, manos, mascarilla protectora de boca-nariz.

## **VI.-ALMACENAMIENTO**

El almacenamiento del helado deberá realizarse en cámaras de conservación que dispongan de un equipo de frío suficientemente potente para mantenerlo a una temperatura igual o inferior a  $-18^{\circ}\text{C}$ .

### **Riesgos:**

- Crecimiento de la carga microbiana por una conservación inadecuada.
- A diferencia de otros productos, el ascenso de la temperatura del helado durante esta fase no podrá llegar nunca a alcanzar temperaturas óptimas para el crecimiento microbiano. Dada la naturaleza del helado se producirá antes una pérdida de valor comercial que una proliferación microbiana al aumentar la temperatura. Si el helado perdiera su consistencia por un incremento de la temperatura se tendría que proceder a una nueva pasteurización.
- Si se comprueba que el reprocesado no puede asegurar que el producto final cumpla con las condiciones sanitarias adecuadas debe ser rechazado.

## **VII.-VENTA**

### **En esta fase final los Riesgos son:**

- 1.- Crecimiento de la carga microbiana por deficiente conservación del producto. Al igual que en la fase de Almacenamiento, el ascenso de la temperatura del helado durante esta fase, no podrá llegar nunca a alcanzar temperaturas óptimas para el crecimiento microbiano, dada la naturaleza del helado se producirá antes una pérdida de valor comercial que una proliferación microbiana al aumentar la temperatura.
- 2.- Contaminación microbiana por manipuladores, equipos (vitriñas, cucharas, etc.), por productos (cucuruchos, barquillos, galletas, etc.) que acompañan al helado y por envases.

### **Medidas preventivas**

- Establecer una temperatura de conservación tal que los helados puedan ser manipulados (con cucharas, espátulas, etc.) para su venta a granel o porcionada y en todo momento el helado mantenga el grado de plasticidad y congelación suficiente.

- Se establecerá un plan de limpieza de los equipos (vitrinas, expositores, etc.) e instrumentos utilizados en esta fase, para garantizar que los mismos se mantengan continuamente en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.
- Los utensilios para servir y manipular los helados y los productos que los acompañan, se renovarán siempre que se considere necesario.
- Los cuchillos, cucharas, espátulas y demás elementos utilizados en la venta de helados se limpiarán con agua corriente potable cada vez que se utilicen. En caso de que no se estén utilizando de forma continua, se mantendrán en un recipiente conteniendo una solución al 1,5 por 100 de ácido cítrico o tartárico, que se renovará diariamente manteniendo la solución transparente.
- Los barquillos y galletas que se expendan con el helado se guardarán en recipientes cerrados y debidamente protegidos.

#### Plan de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios

La limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios utilizados en la elaboración y venta de helados forma una parte esencial en la aplicación y funcionamiento de las BPM.

Hay que establecer, por escrito, un programa permanente de limpieza y desinfección, en el cual se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- Tipos y dosis de los productos utilizados. Cuando se cambie de producto desinfectante indicar la dosis y sistema de uso, siguiendo siempre las instrucciones del fabricante.
- Frecuencia con que se realizan estas operaciones.
- Persona responsable de estas actividades.

Para efectuar correctamente una limpieza y desinfección de los equipos se procederá de la siguiente manera:

- Desmontar todas las piezas que se puedan de los equipos (batidores, agitadores, grifos, etc.)
- Eliminación de residuos y restos de productos.
- Preenjuague.
- Aplicación del detergente. Controlar que esté autorizado.
- Enjuague con agua fría y limpia.
- Montaje de las piezas en los equipos. Aplicar el desinfectante, dejándolo actuar el tiempo recomendado por el fabricante.
- Enjuague final con agua fría y no secar (se evitará el uso de paños y toallas, son vehículo de contaminación).

Los productos utilizados en la limpieza y desinfección, estarán siempre con la rotulación íntegra, se almacenarán en locales o armarios y preferiblemente cerrados con llave.

Los contenedores de desechos se limpiarán y desinfectarán con la periodicidad que se considere conveniente para conseguir mantenerlos permanentemente en buen estado de limpieza.

Se recomienda utilizar sacos de plástico, de un sólo uso, para los desechos.

#### Manipuladores y personal

La higiene general y personal en la manipulación de alimentos es muy importante para conseguir los fines propuestos, debe procurarse la formación del personal en esta materia, no tan sólo para dar información, sino para llegar a inculcar actitudes y hábitos correctos. Todo el personal debe estar acreditado en Seguridad e Higiene en Manipulación de Alimentos

En la práctica diaria, se hace necesario autorresponsabilizar a los manipuladores de su propio comportamiento, y simultáneamente supervisar su trabajo para corregir errores que pueden tener gran trascendencia.

Los siguientes puntos son muy importantes:

1°.- El empresario o persona responsable deben dar en todo momento buen ejemplo, adoptando ellos mismo estrictas prácticas de higiene personal y alimentaria.

2°.- Limpieza y desinfección de manos:

- Al comienzo de la jornada de trabajo

- Después de los descansos

- Después de haber tocado cualquier producto o material contaminado.

- Cada vez que se incorporen a la cadena de producción y siempre después de utilizar los retretes.

- El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos en los casos anteriormente citados.

3°.- Se evitará el uso de paños y toallas. Toallas descartables o corriente de aire.

4°.- Deberán vestir ropa de trabajo limpia y llevarán un gorro que cubra totalmente el cabello, así como barbijo para protección de la boca y nariz en el momento que se requiera.

5°.- El empresario debe prestar especial atención a los aspectos sanitarios y educativos del personal de temporada, o que trabaje en la manipulación de alimentos con carácter eventual.

**RECORDAR QUE LA FORMACION ADECUADA DEL PERSONAL EN HIGIENE DE LOS ALIMENTOS ES FUNDAMENTAL, YA QUE, EN CASO CONTRARIO, DE NADA SIRVEN LAS INSTALACIONES Y LOCALES EN PERFECTO ESTADO.**

# PLANILLA AUDITORÍA HELADERÍAS

## DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

<b>NOMBRE:</b>	
<b>TITULAR:</b>	
<b>DIRECCIÓN:</b>	
<b>HABILITACIÓN:</b>	
<b>FECHA INSPECCIÓN:</b>	<b>HORA INSPECCIÓN:</b>

## I. - ESTADO GENERAL DEL LOCAL

DETALLE	B	R	M
PINTURA			
TECHO			
PAREDES			
PISO			
<b>HIGIENE GENERAL</b>			

DETALLE	SI	NO
AGUA CORRIENTE		
POZO AGUA APTO		
TANQUE SANEADO		
ANÁLISIS AGUA APTO		
<b>CONTROL PLAGAS</b>		
<b>POES</b>		

## II. - SANITARIOS

DETALLE	B	R	M
UBICACION			
HIGIENE			
ESTADO GENERAL			
EXCLUSIVO PERSONAL	SI	NO	

DETALLE	SI	NO
JABÓN		
AIRE CALIENTE		
TOALLA PAPEL		
CARTEL INSTRUCTIVO		

## III. - RECURSOS HUMANOS

DETALLE	Nº
PERSONAL MANIPULADOR ALIMENTOS	
CARNET SANITARIO	
CURSO MANIPULADOR ALIMENTOS	
USO CHAQUETA	SI NO
USO COFIA	SI NO
USO BARBIJO	SI NO

HIGIENE PERSONAL	B	R	M
HIGIENE EN MANIPULACIÓN	B	R	M

## IV. - EQUIPOS Y UTENSILIOS

DETALLE	SI	NO	
AGUA FRÍA-CALIENTE			
LAVADO POR AGUA CORRIENTE			
ACIDO CÍTRICO 1.5 %			
ACIDO TARTARICO 1.5%			
CUCURUCHOS PROTEGIDOS			
OBJETOS EXTRAÑOS			
HIGIENE ENTORNO	B	R	M

-----  
FIRMA AUDITADO

-----  
FIRMA AUDITOR