



CURSO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS

MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS



MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

1. Recepción de materias primas
2. Almacenaje
3. Tratamientos térmicos
4. Preparación y servicio
5. Tratamiento de basuras
6. Aprovechamiento de agua

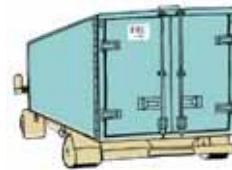
1. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Comprobar en qué estado llegan los productos a la empresa: etiquetado, embalajes, envases, colocación en el camión y T^a.

- Tipo de transporte correcto
- Etiquetado correcto
- Embalajes sin desgarros ni roturas
- Envases en perfectas condiciones: sin rasguños ni abolladuras
- Correcto estibado e higiene del vehículo.
- Correcta temperatura de transporte.
- Nunca poner las mercancías directamente en contacto sobre el suelo.

TIPOS DE VEHÍCULOS

T^a de transporte por normativa es de 0 - 5 °C para productos refrigerados y de -18 °C o inferior para productos congelados.



• **Vehículo isoterma**: vehículo cuya caja está construida con paredes aislantes, incluidos las puertas, el suelo y el techo, que limita el intercambio de calor entre el interior y el exterior.

• **Vehículo refrigerado**: vehículo isoterma que, gracias a una fuente de frío, permite reducir la temperatura del interior de la caja vacía, y de mantenerla después para una temperatura exterior media de 30°C a -20°C como máximo, según la clase de vehículos refrigerados que se establecen.

TEMPERATURAS DE RECEPCIÓN

| Productos | Temperaturas (°C) |
|----------------------|-------------------|
| Congelados | Máxima -18 °C |
| Carne fresca | Máxima 7 °C |
| Pollo, aves y conejo | Máxima 4 °C |
| Carne picada | Máxima 3 °C |
| Pescados | Máxima 2 °C |
| Embutidos cocidos | Entre 0 y 5 °C |
| Ovoproductos | Máxima 4 °C |
| Lácteos | Máxima 4 °C |
| Comidas calientes | Mínima 65 °C |
| Comida envasada fría | Máxima 8 °C |



AUDITORÍA DEL PROVEEDOR

Comprobar las instalaciones del proveedor "in situ" para homologar al proveedor



2. ALMACENAJE



- Almacenaje a T^a ambiente



- Almacenaje a T^a de refrigeración



- Almacenaje a T^a de congelación





- Nunca dejar alimentos ni cajas directamente sobre el suelo.
- Las cajas y los alimentos se deben almacenar sobre palets limpios y a poder ser de plástico.
- Se deben dejar 20 cm de separación entre palet y palet y entre el palet y la pared.

- No dejar cajas abiertas en la zona de almacenaje.
- Realizar una buena rotación de las existencias, gestión FIFO o PEPS.
- Los almacenes deben estar aislados del exterior y con la protección adecuada contra plagas y animales.

- Separar correctamente los alimentos crudos de los cocinados.
- Reservar una zona aislada y bien señalizada para los productos no aptos o las devoluciones.



3. TRATAMIENTOS TÉRMICOS

- Horneado y asado



- Fritura en aceite



- Hornos microondas



HORNEO Y ASADO

- Son esencialmente la misma operación ya que en ambas se hace uso de aire caliente para modificar las características de los alimentos.
- Tiene un objetivo secundario, que es la conservación del alimento por destrucción de su carga microbiana y por reducción de la actividad de agua en su superficie debido a la deshidratación.
- No obstante, la vida útil de la mayor parte de los alimentos sometidos a esta operación es corta si no se complementase mediante la refrigeración o el envasado.



FRITURA EN ACEITE

- La fritura (tratamiento por calor en aceite a temperaturas entre 180 y 250°C) es una operación destinada a modificar las características organolépticas del alimento.
- Un objetivo secundario de la fritura es el efecto conservador que se obtiene por destrucción térmica de los microorganismos y enzimas presentes en el alimento, y por la reducción de la actividad de agua en la superficie del mismo (o en toda su masa, en los alimentos cortados en rodajas finas).
- La temperatura en la superficie del alimento alcanza la del aceite caliente y la interna aumenta lentamente.



HORNOS MICROONDAS

- En una forma de emisión de energía electromagnética que se transmite en forma de ondas penetrando en el alimento y se convierte en calor.
- El tiempo de calentamiento es menor que en los métodos convencionales y no provoca cambios relevantes en la superficie de los alimentos.
- Durante la cocción con microondas, la distribución del calor es variable en los diferentes productos y en el interior de un mismo producto. Así, tienen una escasa profundidad de penetración en piezas grandes de alimentos.



TRATAMIENTOS TÉRMICOS SOBRE LOS ALIMENTOS

| Tipo de producto | Temperatura del tratamiento |
|------------------------------|--|
| Productos cárnicos | 70 °C (60 °C cambio de color) |
| Productos precocinados | 70 °C |
| Ovoproductos | 75 °C (o 70 °C 2 minutos) |
| Cocinados que se comen fríos | Enfriar hasta 4 °C en 2 horas |
| Recalentados | 70 - 100 °C (conservar a T ^a > 65 °C) |

Para hacer descender la T^a se
utilizan abatidores de
temperatura:



4. PREPARACIÓN Y SERVICIO

- Mantener un correcto estado de limpieza de instalaciones y utensilios.
- Evitar tocar los alimentos ya cocinados directamente con las manos. Se deben utilizar utensilios limpios.
- Realizar la preparación de los alimentos con la menor antelación posible a su servicio, disminuyendo así su exposición a posibles contaminantes.
- Presentar correctamente los alimentos, colocándolos en vitrinas.
- Durante la preparación nunca utilizar los mismos utensilios para alimentos crudos y para los alimentos ya preparados.

CONTAMINACIÓN CRUZADA

Se produce cuando los microorganismos pasan de un alimento crudo a otro cocinado o más limpio, a través de utensilios, mesas de corte, manos...o si entran en contacto directo los dos alimentos.



SITUACIONES DONDE SE PUEDE DAR LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

- Una nevera donde están juntos alimentos cocinados y sus materias primas.
- Una cocina donde se corta un pescado crudo con un cuchillo, y luego, con el mismo cuchillo, y sin lavarlo, se sacan los lomos del pescado una vez cocinados.
- En una pollería que hacen pollos a l'ast donde se colocan las barras con un trapo, y con el mismo se sacan una vez hechos.
- En una cocina cuando se manipula carne cruda y se toca la maneta del grifo o de la nevera y luego se vuelve a tocar para poner las manos finalmente sobre un alimento cocinado.



PREPARACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS

Las frutas que se vayan a consumir con piel deben lavarse con abundante agua para eliminar los restos de plaguicidas que puedan contener.



Las verduras que se vayan a consumir crudas se tienen que sumergir en una solución con unas gotas de lejía.



ENSALADAS



- Se tienen que mantener en el frigorífico.
- Los utensilios tienen que estar escrupulosamente limpios.
- Los ingredientes crudos tienen que estar limpios y desinfectados.
- Hay que aliñarlas con ingredientes que aporten acidez (vinagre, yogur, limón).
- Hay que evitar salsas a base de leche o huevo si no es posible garantizar una estricta preparación y conservar en frío el producto hasta el momento de su consumo.
- Para mezclar todos los ingredientes, antes tienen que estar fríos.
- Tener en cuenta que se realizan mezclas de ingredientes muy variados aumentando las posibilidades de riesgo de contaminación, por lo que se considera un alimento peligroso.



PRODUCTOS CONGELADOS

- La mejor congelación es aquella que se realiza lo más rápidamente posible (-25/-30 °C)
- La descongelación se tiene que efectuar siempre en la nevera o en el microondas.
- No se puede congelar, descongelar y volver a congelar.
- Cuando se cocinen alimentos congelados se debe asegurar que el alimento esté bien descongelado, para garantizar que en el centro de éste se llega a la T^a mínima requerida.

CONSERVAS

- Sólo se deben utilizar conservas industriales.
- Antes de abrir una lata se debe limpiar por fuera.
- La lata debe estar en buenas condiciones.
- La parte que no se consuma se debe trasladar a otro recipiente limpio que se pueda tapar y guardarlo en la nevera.
- Cuando se detecte alguna anomalía referente al envase o al contenido de la conserva, desechar el producto.



OVOPRODUCTOS

- Utilizar mayonesa envasada que haya sido tratada térmicamente y una vez abierto el envase, conservarlo en la nevera.
- Si se elabora mayonesa de forma manual, utilizar siempre huevo pasteurizado.
- Añadir siempre vinagre o limón para bajar la acidez del producto hasta un pH de 4,2.
- Conservar un máximo de 24 horas después de su elaboración.
- Si se añade a otros alimentos, éstos tienen que estar fríos.



TORTILLAS

Utilizar huevo pasteurizado, pero si se utilizan huevos estos tienen que ser lo máximo de frescos y se deben seguir unas estrictas normas de seguridad.

HUEVOS FRESCOS

Recomendaciones:

- Comprobar la fecha de caducidad.
- Desechar los huevos que tengan grietas, roturas o excrementos.
- Evitar la formación de condensación sobre la cáscara cuando se conservan en la nevera.
- Recordar que siempre que se manipulan huevos hay que lavarse las manos después.



Detectar la frescura de los huevos

- Al introducirlos en un recipiente con agua, cuanto más frescos menos flotan.
- Si al cascarlo, el huevo se queda recogido y muy gelificado significa que está fresco.
- Si al cocerlo la yema está verde por fuera sólo significa que la cocción ha sido excesiva.

5. TRATAMIENTO DE BASURAS



Los cubos de basura deben ser:

- Fáciles de limpiar y de material impermeable.
- Con tapa, pedal y que cierren de forma automática.
- Deben permitir que la bolsa de basura sobresalga un poco y ésta debe estar bien fijada en la boca del cubo para que no se arrugue en el interior al lanzar los desperdicios.

- Los cubos de basura se deben limpiar y desinfectar diariamente.
- La basura se tiene que tirar siempre que esté llena y como máximo al finalizar la jornada (las basuras no deben pasar la noche en la cocina).
- Después de tocar las basuras y los contenedores, recordar que hay que lavarse las manos.



6. APROVISIONAMIENTO DE AGUA

- El agua que se utilizará debe ser siempre potable.
- Se debe establecer el origen del agua para conocer su calidad.
- Si el agua procede de la red pública podemos estar seguros de que ha sido sometida a numerosas operaciones de saneamiento y de desinfección, por el contrario si procede de provisión propia habrá que someterla a una desinfección.

Desinfección del agua



- Método físico: adición de cloro en forma de hipoclorito líquido.
- El cloro actúa por contacto directo con los microorganismos, así que el agua deberá ser clara y nada turbia.
- El tiempo de contacto mínimo es 30 minutos.
- El tratamiento tiene que ser suficiente para que el agua de cualquier grifo lleve una concentración de cloro libre comprendida entre 0,2 y 0,6 ppm.

MÉTODOS DE AUTOCONTROL HIGIÉNICO

- Sistema de buenas prácticas de fabricación y/o elaboración (BPF)
- Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC)

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE FABRICACIÓN Y/O ELABORACIÓN (BPF)

Documento formado por toda una serie de planes donde se recogen los procedimientos que se deben seguir en una empresa dedicada a la manipulación de alimentos para asegurar tanto la calidad como la higiene de los mismos.

1. Plan de buenas prácticas de manipulación y procesado
2. Plan de limpieza y desinfección
3. Plan de desinsectación y desratización
4. Plan de manipulación higiénica
5. Plan de capacitación de los trabajadores
6. Control y verificación de planes

1. PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y PROCESADO

- Descripción de todos los platos: materias primeras, procesos y tiempos.
- Instrucciones detalladas de los procesos de elaboración en forma de protocolos, donde se indicará cronológicamente el proceso a llevar a cabo, el responsable y el tiempo de ejecución de cada uno.

ESTRUCTURA DE UN PROTOCOLO

- Cajetín
 - Nombre de la empresa
 - Tipo de protocolo
 - Tipo de documento al que pertenece
 - Identificación de protocolo
 - Descripción del protocolo
 - Número de revisión y número de páginas del documento
- Objetivo del protocolo
- Responsable de su ejecución
- Descripción del proceso a realizar
- Instrucciones para actuar en caso de incidencia

| EMPRESA | INSTRUCCIONES DE TRABAJO | BPF |
|---------|--|-------------------------------|
| PR-02 | PROTOCOLO DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS A TEMPERATURA REGULADA | Revisión: 0 Página: 1 de 2 |

Objetivo: Aplicar el Manual de Buenas Prácticas en la recepción de las materias primas a temperatura regulada.

Responsable de realizarlo: Responsable de recepción

Descripción:

- Se recogerá la orden de pedido correspondiente a la mercancía que se recibe y el termómetro de infrarrojos.
- Se abrirá la puerta de entrada. En el caso de que la mercancía no disponga de palets poner a disposición del transportista los necesarios.
- Se recogerá la factura o albarán de entrega del transportista.
- Las operaciones de carga y descarga se deberán efectuar tan rápidamente como sea posible.
- Se rellenará la orden de pedido correspondiente con lo siguiente:
 - Comprobación que la mercancía recibida corresponde con el pedido realizado.
 - Comprobación de la correcta identificación del producto recibido.
 - Estado de conservación y limpieza del vehículo, visual y olfativamente, y su temperatura.
 - Comprobación de la integridad de los precintos de envases y embalajes.
 - Comprobación con el termómetro que la temperatura no es superior a 5°C en el caso de los productos refrigerados y de -18°C en el caso de los congelados.
- Si no hay ninguna anomalía se aceptará el pedido.
- Se cerrará la puerta de carga y descarga.
- La orden de pedido cumplimentada se llevará a Administración.
- Se realizará la colocación de las mercancías en su ubicación correspondiente sin romper la cadena de frío.

Desviaciones e incidencias durante la recepción:

En el caso de que se encuentre alguna anomalía respecto a las especificaciones pactadas con el proveedor, el operario que recepciona las remitirá al responsable de almacén.

Todas las desviaciones serán anotadas en la ficha de seguimiento del proveedor y el responsable de almacén las comunicará de inmediato.

En el caso que el responsable de almacén considere de gravedad la desviación la mercancía será rechazada.

Se considerarán desviaciones graves:

- Envase abierto.
- Envase o embalaje no identificado correctamente, como falta de sello de certificación en el caso de que sea producto ecológico o falta de fecha de caducidad.
- Medio de transporte no adecuado, ya sea por sus características, estado de limpieza o temperatura superior a los 5°C.
- Mercancía a 2°C por encima del máximo que se exige.
- Falta del documento de circulación del Consejo Regulador que debe acompañar a todas las mercancías proporcionadas directamente por el productor.
- Falta de la indicación del método de producción ecológica o del organismo avalador en las facturas o albaranes.



2. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Descripción de productos y maquinaria a utilizar en todas las acciones de limpieza y desinfección de la empresa.
- Protocolos de limpieza y desinfección donde conste: el objetivo, responsable, frecuencia, materiales e instrucciones.



- LIMPIEZA: Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta.
- DESINFECCIÓN: Conjunto de operaciones que tienen como objetivo la reducción temporal del número de microorganismos vivos y la destrucción de los patógenos y alterantes. Sin embargo, únicamente con la esterilización se obtendrá un medio completamente exento de gérmenes.

PROCESO GENERAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Retirar los restos de comida.
- Limpiar en húmedo con detergente.
- Desinfectar con desinfectante.
- Aclarar
- Secar

- Los productos de limpieza se tienen que mantener separados de los alimentos, en un armario exclusivo y cerrado.
- Correctamente identificados y nunca en recipientes alimentarios.
- La limpieza siempre se debe hacer en húmedo.
- Diariamente se tienen que limpiar suelos, paredes, superficies de trabajo, manetas de neveras, fogones...
- Las picadoras, batidoras, y utensilios similares se tienen que desmontar, limpiar y desinfectar cada vez después de su uso.

| EMPRESA | INSTRUCCIONES DE TRABAJO | BPF |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| PLDS-01 | PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | Revisión: 0 Página: 1 de 1 |

Objetivo: Realizar la limpieza y desinfección de suelos con poco nivel de suciedad.

Responsable: Responsable de planta.

Frecuencia: Cuando sea necesario.

Materiales y equipos:

- Agua caliente
- Aspirador
- Desinfectante
- Escoba y recogedor
- Fregona y cubo

Procedimientos:

- Recoger todos los residuos sólidos depositados sobre la superficie con el aspirador. En el caso de que haya depositados sobre la superficie residuos de gran tamaño recogerlos con la escoba y el recogedor.
- Preparar la solución de desinfectante con agua caliente, aproximadamente a 40°C, a una concentración de 1/20 partes.
- Proceder al fregado del suelo.
- Dejar secar por la acción del aire.

Observaciones:

En el caso que coincida la limpieza y desinfección de otros elementos del local (mesas, estantes, puertas, ventanas...) realizar esta instrucción en último término.


3. PLAN DE DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

Descripciones de todas las actuaciones que se llevan a cabo en la empresa dirigidas a la prevención de la aparición de plagas, ya sean de insectos como de roedores.



La presencia de insectos, roedores, pájaros, animales domésticos... en los establecimientos alimentarios puede comportar riesgo de contaminación para los animales y un medio de transmisión de enfermedades.





PARA EVITAR LA APARICIÓN DE PLAGAS

- Evitar que entren
- Evitar que se queden
- Eliminarlas si han entrado

PARA EVITAR QUE ENTREN

- Utilizar telas mosquiteras en ventanas y en cualquier apertura al exterior.
- Tapar agujeros.
- Colocar faldones en las puertas.
- Colocar cortina de aire en los accesos o presión positiva.
- Asegurarse que los sumideros están con agua y con tapa.
- Utilizar aparatos ahuyentadores por ultrasonidos.

PARA EVITAR QUE SE QUEDEN

- Eliminar los restos de alimentos que puedan quedar sobre las superficies de trabajo o sobre almacenes.
- Proteger adecuadamente los alimentos.
- No dejar basuras por las noches.
- Eliminando fuentes de bebida para las ratas.
- Tapar agujeros en baldosas que puedan servir de refugio para los insectos.
- No acumular suciedad o trastos viejos en determinadas zonas de las instalaciones.

PARA ELIMINAR LAS PLAGAS UNA VEZ HAN ACCEDIDO A LAS INSTALACIONES

- El tratamiento de las plagas siempre lo debe realizar una empresa autorizada.
- Los tratamientos aplicados no deben suponer una fuente de contaminación para los alimentos ni de intoxicación para las personas que trabajan en las instalaciones. Los tratamientos pueden ser fumigaciones o colocación de cebaderos.

4. PLAN DE MANIPULACIÓN HIGIÉNICA

Conjunto de requisitos y comportamientos que deberán cumplir y seguir todos los trabajadores de la empresa que están en contacto con alimentos.

5. PLAN DE CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Descripción de las actividades programadas por la empresa para formar a sus trabajadores:
temario, fechas y horas,
personal, frecuencia.



6. CONTROL Y VERIFICACIÓN DE PLANES

Se establecen toda una serie de registros los cuales permitirán hacer un seguimiento de los planes y serán determinantes para someterlos a revisión.

| NOM | ADREÇA | TELÈFON | NIF | NÚM. RSI ^(*) | PRODUCTE |
|-----|--------|---------|-----|-------------------------|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| NÚM. CAMBRA | | MES | | | | | | | | | | | | | | NÚM. FULL | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DIA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| HORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| +7°C | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| +6°C | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| +5°C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| +4°C | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| +3°C | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| +2°C | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| +1°C | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| +0°C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| INCIDÈNCIA NÚM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FET PER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| NÚM. CAMBRA | | MES | | | | | | | | | | | | | | NÚM. FULL | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| HORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -16°C | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | -16 | |
| -17°C | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 | -17 |
| -18°C | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 | -18 |
| -19°C | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 | -19 |
| -20°C | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 |
| -21°C | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 | -21 |
| -22°C | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 | -22 |
| INCIDÈNCIA NÚM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FET PER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ZONA / EQUIP / ESTRI | DIA / MES | HORA | OBSERVACIONS | FET PER |
|---------------------------|-----------|------|--------------|---------|
| Terra del magatzem | | | | |
| Terra de la cuina | | | | |
| Sostre de la cuina | | | | |
| Sostre del magatzem | | | | |
| Parets de la cuina | | | | |
| Parets del magatzem | | | | |
| Superfície de treball | | | | |
| Màquina de tallar embotit | | | | |
| Vistiplau del responsable | Signatura | | | |

SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)

ORÍGENES



El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico es un sistema relativamente moderno que se comenzó a aplicar por la NASA en los años 60, en los primeros tiempos del programa espacial tripulado de los EEUU, como un sistema para garantizar la salubridad de los alimentos para los astronautas.



El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) es un método preventivo que controla de forma lógica, objetiva y sistemática la producción de una industria agroalimentaria (en nuestro caso un establecimiento de restauración colectiva), con el objetivo de producir alimentos sanos e inocuos para el consumidor.

Actualmente, el sistema APPCC es de aplicación obligatoria en " todas las empresas con o sin fines lucrativos, ya sean públicas o privadas, que lleven a cabo cualquiera de las actividades siguientes: preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación y venta o suministro de productos alimenticios." según el R. D. 2207/95 que transpone la Directiva 93/43/CE.

DIRECTRICES DEL SISTEMA APPCC: LOS SIETE PRINCIPIOS

1. Realizar un análisis de peligros
2. Identificar los puntos críticos de control
3. Establecer los límites críticos
4. Establecer un sistema de vigilancia o monitorización
5. Establecer las acciones correctoras
6. Establecer el proceso de verificación
7. Crear el sistema de documentación y de registro

DESARROLLO DE LOS DOCUMENTOS QUE CONSTITUIRÁN EL SISTEMA APPCC

1. Establecer el equipo APPCC
2. Descripción del producto
3. Elaboración del diagrama de flujo
4. Identificación de peligros, medidas de control y medidas preventivas.
5. Aplicar el árbol de decisiones para identificar los PCC en cada fase
6. Establecer los límites críticos
7. Establecer un sistema de vigilancia
8. Establecer las acciones correctoras
9. Elaborar hojas de control para cada fase del proceso
10. Establecer un sistema de verificación

1. ESTABLECER EL EQUIPO APPCC

El equipo APPCC estará formado por personas de todos los estamentos de la empresa, desde operarios hasta la gerencia.

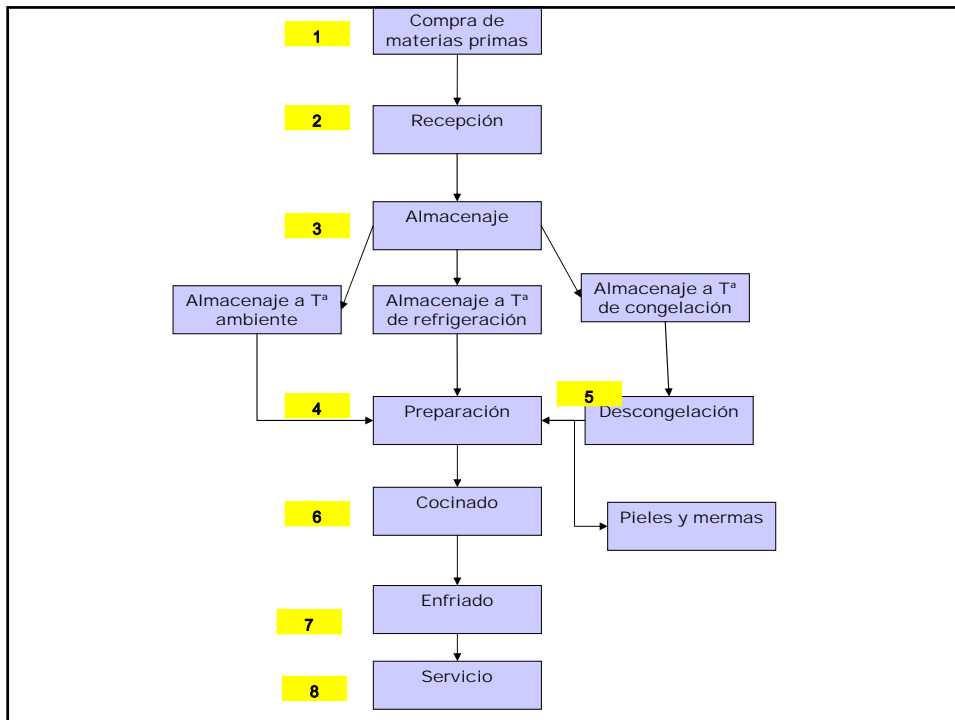
El equipo APPCC trabajará mediante sesiones de "brainstorming" o "tormenta de ideas".

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Productos incluidos
- Principales tipos de ingredientes o materias primas
- Tecnologías claves del proceso
- Peligros clave a tener en cuenta
- Medidas de control claves

3. ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

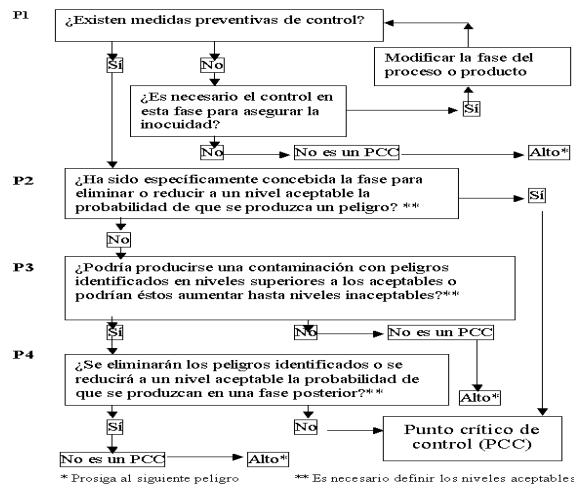
- Detalles de todas las materias primas, envases, incluyendo formato en que se reciben y las características de su almacenaje.
- Los detalles de todas las actividades del proceso.
- Los perfiles t/T^a de cada proceso
- Los detalles de cualquier reprocesado
- Una vez elaborado, verificar mediante comprobación que el diagrama refleje la realidad.



4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, MEDIDAS DE CONTROL Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

| Etapa del proceso | Peligro, fuente o causa | Medida de control | Medida de prevención |
|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| | | | |

5. APLICAR EL ÁRBOL DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC EN CADA FASE



6. ESTABLECER LOS LÍMITES CRÍTICOS

- Para poder establecer los límites críticos se tienen que identificar todos los factores relacionados con la seguridad de cada PCC.
- El nivel en que cada factor implicado se convierte en la división entre seguro y peligroso se considera el límite crítico.
- Es importante resaltar que un límite crítico tiene que estar asociado a un factor medible que se pueda vigilar rutinariamente mediante análisis u observaciones (t, T^a, HR, pH...).

7. ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA

- El sistema de vigilancia específico dependerá de los límites críticos y también de la capacidad del método o dispositivo de vigilancia.
- Es importante que el método de vigilancia sea capaz de detectar cuando un PCC queda fuera de los límites críticos.
- El equipo APPCC tiene que decidir todos los detalles de las responsabilidades y la frecuencia de la vigilancia y éstas tienen que quedar reflejadas en la tabla de control del APPCC.
- Los procedimientos de vigilancia tienen una estrecha relación con el proceso de producción o elaboración, por este motivo, lo más habitual es que la responsabilidad de la vigilancia recaiga en el departamento de producción o elaboración.

8. ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTORAS

- Se tienen que realizar acciones correctoras cuando los resultados de la vigilancia muestran que un PCC se sale de los límites críticos establecidos.
- En la tabla de control del APPCC se tiene que indicar claramente cual es la acción correctora para cada PCC y quién o quiénes son los responsables de efectuarla.

9. ELABORAR HOJAS DE CONTROL PARA CADA FASE DEL PROCESO

- Las hojas de autocontrol son los registros de los parámetros que se controlan.
- Habrá una hoja de control para cada parámetro controlado o PCC.
- Incluiremos en este apartado la tabla de control del APPCC.

10. ESTABLECER UN SISTEMA DE VERIFICACIÓN

- Una vez elaborada la tabla de control del APPCC y destacados todos los PCC, el sistema APPCC está completo, pero antes de instaurarlo es importante conocer si es válido y correcto.
- La verificación del APPCC la puede hacer personal de la empresa o se puede hacer mediante una auditoría de una asesoría técnica especializada.
- Una correcta verificación tiene que revisar todos los registros, las medidas correctoras para definir si los PCC se encuentran bajo control.
- El resultado de la auditoría puede ser la aceptación del sistema o la modificación de éste al comprobar que algunos de los métodos que se han tenido en cuenta no son correctos.

TABLA DE CONTROL DEL APPCC

| PCC | Etapa | Peligro | Medida de control | Lim. Crit. | Vigilancia | | | Acción correctora | |
|-----|-------|---------|-------------------|------------|------------|-------|-------|-------------------|----------|
| | | | | | Proced. | Freq. | Resp. | Proced. | Respons. |
| | | | | | | | | | |

EXAMEN RESUMEN

1. Qué son las enfermedades de transmisión alimentaria?

- a) Son enfermedades que se manifiestan sobretodo con síntomas digestivos, como los vómitos y las diarreas, y que se producen cuando una persona consume un alimento contaminado por gérmenes, por ejemplo, la salmonella.
- b) Son unas enfermedades que se transmiten cuando se manipulan alimentos crudos.
- c) Son enfermedades que pueden contagiar los manipuladores de alimentos a los consumidores.

2. Qué es la contaminación cruzada?

- a) Es la causa más frecuente de toxiinfecciones alimentarias.
- b) Se produce cuando los gérmenes pasan des de un alimento contaminado, normalmente crudo, a otro listo para el consumo a través de utensilios, equipos, superficies, ropa o manos.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

3. Qué se tiene que hacer para evitar intoxicaciones alimentarias?

- a) Prevenir que los gérmenes lleguen a los alimentos y destruir los gérmenes que hayan llegado al alimento.
- b) Prevenir que los gérmenes lleguen a los alimentos y controlar nuestros proveedores.
- c) Básicamente lavarse a menudo las manos.

4. Nos tenemos que lavar las manos:

- a) Sólo cuando hayamos estado en contacto con posibles fuentes de contaminación: después de utilizar el WC, el mocador para toser, estornudar o sonarnos, después de tocarnos el pelo, los ojos, las orejas y después de manipular basuras o alimentos crudos.
- b) Antes de manipular alimentos crudos.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

5. Nos tenemos que lavar las manos con:

- a) Jabón de pastilla y agua fría.
- b) Jabón lavavajillas.
- c) Jabón líquido y agua caliente.

6. Controlar el origen de los alimentos:

- a) Adquirir los alimentos a personas de confianza, tengan o no un establecimiento autorizado. Lo que importa es la calidad del alimento.
- b) El origen de los alimentos no es importante. Lo que realmente es importante es su manipulación.
- c) Seleccionad y controlad las materias primas. En caso de duda, rechazarlas.

7. La técnica para la limpieza de las cocinas y los utensilios está basada en dos principios.

- a) No ensuciar mucho y limpiar con lejía.
- b) Aplicación de medios físicos que arrastren la suciedad y en la desinfección.
- c) Lavar los utensilios de la cocina con agua caliente y el suelo con agua fría.

8. Al preparar los alimentos:

- a) Las comidas trituradas, como los purés de frutas, las verduras y las carnes, son especialmente sensibles a la contaminación. Asegurarse de que los utensilios utilizados para su preparación están bien limpios i desinfectados y que se elaboran con la mínima antelación posible.
- b) Las comidas trituradas una vez cocidos son potencialmente peligrosos si previamente han llegado al punto de ebullición.
- c) Lo que realmente importa de los purés de frutas y verduras es que la materia prima sea de buena calidad.

9. Mientras cocinamos:

- a) La T^a de ebullición o de cocción es suficiente para eliminar todos los gérmenes. Ya no hay que tomar más medidas de conservación.
- b) La T^a de ebullición o de cocción, aplicada durante un cierto tiempo es capaz de eliminar todos los gérmenes patógenos de un alimento. Hay peligro de que se vuelva a contaminar si se deja enfriar lentamente y sin tapar.
- c) La T^a de ebullición no es suficiente para eliminar todos los gérmenes. Lo que realmente importa es cocinarlos en un recipiente adecuado.

10. Las temperaturas de conservación:

- a) No son importantes siempre y cuando los productos se consuman con rapidez.
- b) Son: alimentos de origen animal entre 1 y 4°C. Vegetales a T^a inferior a 12 °C y congelados a -18°C o menos.
- c) Son: alimentos de origen animal entre 4 y 12°C. Vegetales pueden estar a T^a ambiente y congelados entre -4 y -18°C.

11. La cadena de la temperatura:

- a) No se tiene que romper nunca, ya sea caliente (mantener los alimentos a 65-70°C) o fría (los alimentos refrigerados por debajo de los 4°C y los congelados por debajo de -18°C, y nunca recongelar).
- b) No se tiene que romper habitualmente. Sólo se puede romper siempre y cuando no sea demasiado rato.
- c) La cadena de la temperatura sólo es importante respetarla en alimentos congelados.