

**GUIA DE ARCPC Y PRÁCTICAS
CORRECTAS DE HIGIENE Y
MANIPULACION EN
RESTAURACION COLECTIVA**

AUTORES:

- **Mariano García Rodríguez.** Químico.
Técnico de Control de Calidad de CECAM
- **Pablo Javier Cabellos Sánchez.** Tecnólogo de Alimentos.
Técnico de Control de Calidad de CECAM
- **Mariano Martínez Cepa.** Biólogo
Jefe de Servicio de Sanidad Ambiental e Higiene de los Alimentos. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- **Antonio García Jané.** Veterinario
Jefe de Sección de Higiene de los Alimentos. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Agradecemos a las Asociaciones Provinciales de Hostelería de Castilla-La Mancha la colaboración prestada en la elaboración de esta guía.

PRESENTACIÓN:

En años precedentes la labor desempeñada en el marco del Convenio de colaboración entre la Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La Mancha (CECAM) y la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en los sectores cárnico y lácteo se acompañó de la publicación de sendos manuales de ARPC referidos a estos sectores. En el presente año y fruto de la experiencia y el trabajo desarrollado en el sector de la restauración colectiva, ve la luz la presente guía.

Aprovecho esta nueva ocasión que me brinda la presentación de esta guía para recordar a los profesionales del sector que, desde CECAM, seguimos apoyando y fomentando todas las acciones que influyan en la mejora de la calidad de los productos alimenticios que se elaboran en nuestra comunidad autónoma y cuya fama y renombre traspasa las fronteras de nuestra región.

Me consta que el sector de la hostelería castellano-manchego, desde hace ya largo tiempo, está realizando una labor importante por velar por la salud de sus clientes, aplicando los principios recogidos en

esta guía como la herramienta más eficaz y objetiva para asegurar la calidad higiosanitaria de sus productos. Logrando con vuestro esfuerzo que aquellos que nos visiten guarden un recuerdo lo más agradable posible de su estancia en nuestra región, haciendo que nuestros productos culinarios, tanto los platos más tradicionales como aquellos derivados de vuestra constante innovación, sean todavía más conocidos y apreciados. En este sentido, con esta guía que publicamos conjuntamente con la Consejería de Sanidad os queremos aportar toda la ayuda posible en este empeño común, poniendo en vuestras manos, no sólo los medios técnicos que necesitáis, sino también los humanos.

Como colofón, espero que os sea de utilidad en el trabajo diario a los empresarios y profesionales de este sector sumamente importante en nuestra región.

Jesús Bárcenas López

Presidente de CECAM

INDICE.

- 1. Introducción**
- 2. Programa de Autocontrol Sanitario basado en la Metodología A.R.C.P.C.**
- 3. Peligros que se pueden presentar en alimentos**
- 4. Buenas Prácticas de Higiene Personal**
- 5. Almacenamiento y conservación de alimentos**
- 6. Prácticas correctas de manipulación**
- 7. Limpieza y desinfección**
- 8. Cuestionario de vigilancia y autocontrol**
- 9. Bibliografía y Legislación**

1.- INTRODUCCIÓN:

La higiene de los alimentos estudia la forma de producir alimentos de una calidad higiosanitaria elevada, de forma que estos sean inocuos para la salud del consumidor.

Para lograr esto es necesario conocer los peligros que pueden ir asociados al consumo de alimentos, cual es su origen y las medidas que podemos adoptar para evitarlos, pues siempre es más fácil evitar un peligro que eliminarlo tras su aparición. Con este fin, es fundamental que todas las personas implicadas en el proceso de elaboración de un alimento se involucren en asegurar su calidad higiosanitaria, para lo cual es necesario que actúen en base a unas adecuadas prácticas higiénicas.

2.- PROGRAMA DE AUTOCONTROL SANITARIO

BASADO EN METODOLOGÍA ARPC:

Desde el punto de vista higiénico- sanitario la restauración colectiva es un sector muy complejo, debido a la cantidad y variedad de alimentos que se manipulan. Consecuentemente es aquí donde deberemos cuidar tanto o más que en otros sectores alimentarios la aplicación de unas adecuadas prácticas de higiene en la manipulación de alimentos.

En este sentido, y considerando la ineludible responsabilidad de todos los profesionales del sector, no deberemos quedarnos únicamente en realizar unas correctas prácticas de manipulación, sino utilizar todas las herramientas disponibles para garantizar la seguridad e inocuidad de los alimentos que ofrecemos.

Y en este afán de ofrecer unos productos acorde a una calidad higiosanitaria contrastada, es conveniente enmarcar estas prácticas higiénicas dentro de un programa de Autocontrol Sanitario basado en el método de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC). Siendo este el instrumento más eficaz para prevenir de manera objetiva, metódica y científica posibles intoxicaciones alimentarias.

Tener en cuenta además la obligatoriedad (según R.D.2207/95) de aplicar este sistema en todas las empresas que preparen, fabriquen, transformen, envasen, transporten, distribuyan, manipulen o vendan alimentos, independientemente de su capacidad, volumen de producción, tamaño, número de operarios, etc.

Principios del sistema ARPC:

Los pasos que se han de seguir para desarrollar de manera ordenada y sistemática cualquier plan de autocontrol son los siguientes:

1. Definición del ámbito de estudio
2. Selección del equipo ARPC
3. Estudio de los consumidores
4. Diagnóstico inicial del ARPC en la industria

5. Establecimiento de PCC_g
6. Diagrama de Flujo (establecer PCC_e)
7. Tablas de Gestión (estudiar PCC_e)
8. Acciones correctoras
9. Documentación
10. Revisión y mantenimiento del programa
11. Verificación

1.- Definición del ámbito de estudio: esta fase se encarga de delimitar los productos o procesos que se van a estudiar en una empresa.

2.- Selección del equipo ARCPC: el estudio teórico del ARCPC requiere como premisa básica un equipo multidisciplinar. En Castilla-La Mancha existe un equipo técnico, fruto del Convenio entre la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La Mancha (CECAM), creado con el fin de asesorar de manera gratuita a las empresas de la región en la implantación de estos sistemas.

3.- Estudio de los consumidores: los productos y procesos estudiados, y a los que se les ha aplicado el sistema tendrán uso y consumo por los consumidores, debiendo considerar si existe la posibilidad de que alguna población de riesgo los consuma. En el caso de la restauración colectiva nos encontramos con centros como son

colegios, guarderías, residencias, donde las personas que hacen uso de los alimentos son claramente poblaciones de alto riesgo.

4.-Diagnóstico inicial del ARCPC en la industria: antes de nada se deberán estudiar los productos generados por la industria y mediante que procesos se obtienen. Definir la parte de la cadena agroalimentaria en la que se encuentra nuestra empresa, las infraestructuras y equipos con los que trabajamos, así como el entorno de la misma.

5.- Establecimiento de Puntos Críticos de Control General: Definimos Punto Crítico como aquel en el que se puede aplicar una medida de control y un peligro puede ser evitado o reducido a un nivel aceptable. Consideramos Puntos Críticos de Control General (PCC_g) a todos aquellos que afectan a la mayoría de las fases de producción. Dentro de estos estimamos que se deben considerar 7 PCC_g:

1. *Agua potable*, se debe tener en consideración su procedencia, los usos que se le dan y su destino una vez utilizada. Toda agua potable debe cumplir con lo establecido en el R.D. 1138/90.
2. *Limpieza y desinfección*, los métodos utilizados deberán estar estandarizados y recogidos por escrito, realizándose una comprobación de su efectividad por cualquiera de los métodos disponibles y de base científica contrastada.

3. *Desinsectación-desratización*, incluirá tanto las medidas adoptadas para evitar la presencia de insectos y roedores como las encaminadas a erradicarles una vez presentes.
4. *Desperdicios*, se contemplará cuales son los desperdicios generados, su almacenamiento y los canales utilizados para su eliminación.
5. *Estudio de las instalaciones*, para los equipos, útiles y locales se realizará un estudio que contemple la idoneidad e inocuidad de estos, teniendo en consideración el uso a que son destinados.
6. *Transporte*, los medios destinados a transportar materias primas, productos finales, subproductos y desperdicios deberán ser los adecuados, cumpliendo con la legislación aplicable en cada caso.
7. *Higiene personal*, se garantizará la formación adecuada de los manipuladores. Todos ellos deberán estar debidamente autorizados para manipular alimentos.

6.- Diagrama de Flujo (Establecer PCC_e): aquí se describirá esquemáticamente todas las fases de producción de los productos, desde la entrada de la materia prima en la industria, hasta la expedición del producto final. El diagrama debe ser lo más completo posible, sin olvidar ninguna fase, ya que la supresión de alguna fase se

realizará en el posterior estudio de las tablas de gestión. Los Puntos Críticos de Control específico (PCC_e), serán por tanto todos aquellos que se identifican dentro de una fase de producción determinada.

7.- Tablas de Gestión (Estudiar PCC_e): estas tablas son documentos estructurados en los que se estudia de manera sistemática cada fase del diagrama de flujo, obteniendo los PCC_e y entrelazando los PCC_g de la industria. La secuencia de apartados en una tabla de gestión puede ser la siguiente:

Fase y N°	Peligros	Medidas preventivas	Límites Críticos o Niveles objetivo	Vigilancia	Frecuencia	Medidas correctoras	Registro

a) *Fase y número:* en este apartado se ubicará cada una de las fases del diagrama de flujo

b) *Peligro:* se indicarán qué tipo de peligros afectan a la fase en cuestión, omitiendo dicha fase si se llegase a determinar que no existe ningún peligro que le afecte. Atendiendo a su naturaleza los peligros se pueden estructurar en biológicos, químicos y físicos.

c) *Medidas preventivas:* se establecerán las medidas que se consideren oportunas para evitar los peligros que con anterioridad se hayan marcado para cada fase.

d)*Límites Críticos o Niveles Objetivo*: se deberá indicar un parámetro que cuantifique de manera efectiva que se está implantando una medida preventiva adecuada. Es conveniente utilizar el concepto de “nivel objetivo”, el cual es un parámetro que nos permite tomar una decisión y corregir una desviación antes de que se haya llegado al límite crítico, que si se supera, en muchos casos va a indicar que se debe rechazar el producto o se debe destinar a otra producción, con el coste que esto conlleva. Desde el punto de vista sanitario, se puede llegar a superar un límite crítico y tras la posterior aplicación de la medida correctora darnos cuenta de que esta no ha sido realmente efectiva.

e)*Vigilancia*, indicándose los métodos que se usarán para realizar la monitorización del peligro. Estos pueden ser medidas directas de parámetros físico-químicos como temperatura, pH, humedad, etc.; inspecciones visuales, olfativas, etc. o estudios microbiológicos.

f)*Frecuencia*: la frecuencia con la que se realiza la vigilancia de un determinado parámetro deberá ser la adecuada en cada caso, de forma que no se sobrecarguen los controles pero que estos resulten adecuados.

g)*Medidas correctoras*: se efectuarán cuando existan desviaciones de los límites críticos marcados. Es decir,

cuando un PCC no esté bajo control. Las acciones correctoras son importantes para tener un sistema completo, pero sobre todo es preciso incidir en las medidas preventivas.

h)*Registros*: de vital importancia en este sistema, pues nos permiten estudiar de forma adecuada el origen de posibles deficiencias y corregirlas de manera idónea. Normalmente los registros generados en la mayoría de los establecimientos de restauración son:

- Ficha de recepción y/o compra de materias primas.
- Ficha de control de almacén.
- Ficha de control de temperaturas.
- Ficha de control de limpieza y desinfección.
- Ficha de renovación de aceites.
- Ficha de control de cloro (cuando corresponda).
- Ficha de desinsectación y desratización (cuando corresponda).

8.- Acciones correctoras: como ya se ha visto anteriormente, están imbricadas en cada fase de la producción, y se efectuarán cuando haya una desviación de los límites críticos.

9.- Documentación: se debe establecer un sistema de documentación de todos los procedimientos y registros derivados de

estos principios y de su aplicación. Incluirán además de lo antes expuesto un listado de proveedores con los que la empresa trabaje.

10.- Revisión y mantenimiento del programa: realizado por el personal de la propia empresa, que irá adaptándolo según su propia experiencia hasta lograr su optimización. El seguimiento del sistema también será realizado por los servicios oficiales de Salud Pública.

11.- Verificación, mediante la cual comprobaremos la efectividad del sistema.

**ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN DE UN
PROGRAMA A.R.C.P.C.:**

- Puntos Críticos de Control General:
 - Plan de agua potable.
 - Plan de limpieza y desinfección .
 - Plan de desinsectación-desratización.
 - Plan de desperdicios.
 - Plan de mantenimiento (estudio de instalaciones).
 - Plan de transporte.
 - Plan de higiene personal

- Puntos Críticos de Control Específico:
 - Diagrama de flujo.
 - Tablas de gestión.

- Documentación:
 - Fichas de control.
 - Listado de proveedores

3.- Peligros que se pueden presentar en alimentos:

Peligro es todo aquello que al estar presente en un alimento, bien de forma natural o añadido, puede afectar a la salud del consumidor produciéndole lesiones o enfermedades. Estos peligros van a ser estudiados a continuación, y los podemos dividir en biológicos, químicos y físicos.

a) Peligros Biológicos:

Son debidos a la presencia en los alimentos de microorganismos como bacterias, virus, protozoos y parásitos. Pueden afectar a los alimentos debido al crecimiento de microorganismos ya presentes o a la contaminación con microorganismos que no se encontraban en él con anterioridad.

A pesar de que aquí nos vamos a centrar en los microorganismos que puedan perjudicar la salud de los consumidores hay que señalar la existencia de microorganismos que son beneficiosos como las bacterias usadas en la fabricación de yogur o queso, las levaduras participantes en la elaboración de vino, etc. También hay microorganismos que no siendo perjudiciales para la salud alteran los alimentos haciéndolos inaceptables para el consumo humano como las bacterias responsables del picado del vino, los mohos que alteran las frutas, etc.

De todos los microorganismos las bacterias son la causa más frecuente de enfermedad causada por alimentos. Las bacterias son ubicuas, esto es, están presentes en la totalidad de los ambientes, como agua, suelo, aire, piel, pelo, interior de seres vivos, etc. A pesar de esta ubicuidad las bacterias necesitan encontrarse en un ambiente adecuado para su crecimiento y multiplicación. Dentro de las condiciones ambientales que estas necesitan podemos destacar:

- * *Nutrientes*, que las bacterias usarán como alimento y sin los cuales no se desarrollan. Son variables de unas bacterias a otras.
- * *Humedad*, las bacterias necesitan agua para su desarrollo en una cantidad determinada; en caso de alimentos con

poca agua disponible (alimentos deshidratados) las bacterias no mueren, solo detienen su desarrollo, volviendo a multiplicarse al aumentar la disponibilidad de agua.

- * *Oxígeno*, algunas bacterias necesitan oxígeno para su crecimiento (aerobias), otras necesitan que no haya oxígeno (anaerobias) y otras pueden desarrollarse en ambos casos.
- * *Temperatura*, las bacterias, según su tipo, necesitan diferentes temperaturas para su multiplicación, pudiéndose dividir en
 - Psicófilas, pueden crecer entre -5 y 20°C , siendo su temperatura óptima de crecimiento $12-15^{\circ}\text{C}$.
 - Mesófilas, pueden crecer entre 20 y 45°C , siendo su temperatura óptima de crecimiento $30-37^{\circ}\text{C}$.
 - Termófilas, pueden crecer entre 45 y 70°C , siendo su temperatura óptima de crecimiento $50-55^{\circ}\text{C}$.

Como puede observarse la temperatura de mayor riesgo para el mantenimiento de los alimentos se encuentra entre 10 y 70°C , siendo la temperatura óptima de crecimiento para la mayoría de los patógenos alrededor de 37°C . Por debajo de 10°C las bacterias no mueren, reducen su actividad hasta quedar en forma latente, pero cuando las temperaturas aumentan vuelven a encontrarse en condiciones adecuadas y

a multiplicarse, siendo este el problema de los alimentos refrigerados, en los cuales no se destruyen las bacterias.

Las altas temperaturas sí destruyen la bacterias, comenzando estas a morir a partir de 70°C, siendo mayor su mortandad al aumentar la temperatura y el tiempo que esta se mantenga.

- * *pH*, la acidez o alcalinidad del medio también afecta a las bacterias. Esta acidez se mide en función de una escala llamada pH, siendo neutro un pH 7 que corresponde al agua pura, ácido un $\text{pH} < 7$ y alcalino un $\text{pH} > 7$. Las bacterias necesitan en su mayoría un pH levemente alcalino (7.2-7.6), aunque algunas bacterias pueden admitir situaciones más extremas.
- * *Tiempo de exposición*, para que la bacterias comiencen a multiplicarse es necesario un tiempo durante el cual se aclimatan a las condiciones del alimento. Una vez pasado este tiempo se multiplican a gran velocidad, por lo que es fundamental mantener el alimento el menor tiempo posible en las condiciones optimas para su proliferación.

Actuando con todos estos factores de manera conjunta limitaremos el crecimiento microbiano. Estaremos poniendo diferentes obstáculos a la proliferación microbiana, lo que se conoce como

“efecto barrera”. Es decir, variando según nos convenga la temperatura, humedad, oxígeno, pH, etc, restringiremos el número y tipo de microorganismos a aquellos que únicamente puedan desarrollarse en las condiciones fijadas. Obtendremos así alimentos en los que habremos eliminado los microorganismos indeseables o al menos reducido su presencia a valores que no afecten a la salud.

Aunque el número de bacterias existentes es enorme, las que aquí nos van a interesar son las causantes de enfermedades transmisibles por alimentos, pudiendo destacar entre estas:

1. *Salmonella*: provoca intoxicaciones alimentarias al infectar el organismo. Se puede encontrar en los alimentos de forma natural, o puede contaminarlos desde excrementos de animales y humanos, aguas contaminadas con estos o por contaminación durante la manipulación, por las manos, utensilios, equipos o desde alimentos crudos a elaborados (contaminación cruzada).

La enfermedad se manifiesta entre las 6 y 36 horas después de consumido el alimento y se caracteriza por fiebre, dolor de cabeza, diarrea y vómitos.

Esta bacteria se destruye fácilmente por el calor.

2. *Staphylococcus aureus*: produce una sustancia tóxica durante su crecimiento que permanece en los alimentos. Se localiza en el ser

humano en la piel y conductos nasales pudiendo pasar a los alimentos ya elaborados y que no vayan a sufrir un calentamiento posterior.

Debido a que la toxina penetra directamente en el organismo, no es necesario esperar un tiempo a que se produzcan los síntomas de esta enfermedad como vómitos, diarreas, calambres, y dolor abdominal, se manifiestan rápidamente, en unas horas.

Aunque estas bacterias son fácilmente destruidas por el calor su toxina resiste altas temperaturas.

3. *Clostridium botulinum*: es un microorganismo anaerobio (se desarrolla en ausencia de oxígeno), debido a lo cual se puede encontrar en productos sin aire como conservas caseras, alimentos envasados al vacío, pescado crudo o fermentado, productos ahumados de forma deficiente, etc.

Esta bacteria produce una toxina muy peligrosa, que aunque es sensible al calor, en los alimentos puede encontrarse protegida al mezclarse con algunos de sus constituyentes, como proteínas.

Esta bacteria también produce esporas. De esta forma las bacterias se protegen por medio de una capa que las aísla del medio y que les permite sobrevivir en condiciones extremas, gracias a esto pueden volver a reproducirse cuando las condiciones sean adecuadas.

Los *virus* solo se multiplican en seres vivos, debido a esto no se reproducen en la mayoría de los alimentos, solo en aquellos que se consumen vivos como algún tipo de marisco. Los alimentos pueden actuar sin embargo como transmisores de virus, así como el agua contaminada, aunque los tratamientos habituales son suficientes para eliminarlos.

Los *parásitos* suelen alcanzar los alimentos desde el manipulador o desde el agua contaminada. Los riesgos se reducen de manera notable usando en todo momento agua potable y manteniendo las temperaturas adecuadas en las elaboraciones en caliente y en el almacenamiento frigorífico.

b) Peligros químicos:

Estos peligros son tenidos por muy importantes por los consumidores, debido a espectaculares campañas de información, especialmente en los casos de los aditivos alimentarios, pero utilizados en las dosis legalmente permitidas y siempre que estén autorizados por las Autoridades Sanitarias no suponen un riesgo. Solo en los casos en que los alimentos han sido contaminados por productos químicos o por determinados residuos , o en los que no han pasado por las oportunas inspecciones que garanticen su inocuidad podrían existir riesgos a corto y medio plazo. Algunos metales pesados, toxinas, etc,

pueden acumularse en el organismo produciendo lesiones graves a largo plazo.

Al hablar de peligros químicos nos referimos a sustancias de origen químico o bioquímico que pueden encontrarse en los alimentos en el momento de su consumo. Dichas sustancias pueden encontrarse en él de forma natural, aunque normalmente se añaden durante la obtención o elaboración del mismo. Estas sustancias pueden ser:

- sustancias tóxicas del propio alimento.
- toxinas vegetales, de moluscos, etc.
- micotoxinas de mohos.
- cigatoxinas producidas por dinoflagelados marinos.
- residuos de plaguicidas, fertilizantes y fármacos.
- restos de detergentes y desinfectantes empleados en la limpieza de útiles e instalaciones.
- contaminantes ambientales como metales pesados, dioxinas, PCBs, etc.
- aditivos alimentarios usados incorrectamente, ya sea por sobredosificación, o por no estar autorizado su uso en el alimento en que se han empleado.

c) Peligros físicos:

Se entiende por peligros físicos aquellos materiales que no se encuentran habitualmente en los alimentos elaborados y que pueden causar enfermedad o daño al consumidor.

Pueden ser pepitas, trozos de cáscaras, arena, cristales, efectos personales, plásticos, esquirlas de hueso, espinas, trozos de metal, etc.

Resumen:

Podemos clasificar los peligros en tres tipos:

- *Peligros Biológicos como bacterias, virus, parásitos, etc.*
- *Peligros Químicos como toxinas , detergentes, plaguicidas, etc.*
- *Peligros Físicos como arena, perdigones, objetos extraños al alimento, etc.*

4.- BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PERSONAL:

El manipulador de alimentos es uno de los puntos claves a la hora de evitar contaminaciones en los alimentos. Los manipuladores pueden influir en la contaminación de los alimentos por dos vías: como una fuente de contaminación que ellos mismos portan o como vehículo de una contaminación ajena a ellos.

4.1.- Los manipuladores pueden incorporar a los alimentos objetos físicos que pueden provocar atragantamientos, daños en la dentadura e incluso cortes en el aparato digestivo. Estos objetos pueden provenir del propio manipulador, como pendientes, anillos, pulseras, etc.; del alimento por una mala manipulación de este, como astillas de

huesos, pepitas de frutas, cascara de huevo, etc. o de la propia cocina, como cristales, trozos de metal, etc.

4.2.- Se pueden adicionar elementos químicos de forma involuntaria o accidental como detergentes, insecticidas, etc.

4.3.- El ser humano alberga una serie de microorganismos que puede transferir al alimento que manipula:

Salmonellas presentes en intestino humano.

Estafilococos presentes en nariz, boca, garganta, piel, etc.

E. coli, presente en el intestino.

Enfermedades de los manipuladores de las que estos no sean conscientes bien por no desarrollarlas (portadores sanos), o bien por no prestarles importancia.

Otra forma que tiene el manipulador de infectar los alimentos es por la contaminación cruzada, sirviendo como vehículo a los gérmenes desde alimentos contaminados a los no contaminados.

Con el fin de evitar estas contaminaciones se deben seguir unas normas básicas de higiene:

- ◆ No se deben llevar pendientes, anillos, pulseras ni otros objetos personales que pudieran caer en los alimentos.

- ◆ Al manipular los alimentos se evitará en lo posible la producción de astillas de hueso, procurando realizar cortes limpios.
- ◆ Al desmontar maquinaria para su limpieza o reparación se pondrá cuidado en la manipulación de las piezas pequeñas, aunque esto no se debería realizar nunca en presencia de alimentos. De igual manera en el montaje se cuidará no dejar piezas sueltas.
- ◆ Se debe evitar añadir a los alimentos residuos de materias primas como cascaras de huevo, restos leñosos de especias, cascaras de algunos frutos, etc.
- ◆ Nunca se manejarán productos químicos como detergentes, insecticidas, etc. en la proximidad de los alimentos.
- ◆ Los productos de limpieza y los plaguicidas se mantendrán siempre en sus envases originales. En los casos en que para su uso se deban diluir o mezclar se utilizarán envases apropiados para ello, no trasvasándose en ningún caso a recipientes que hayan contenido alimentos, por el riesgo a que se confundan.
- ◆ Los manipuladores no deberían usar maquillaje, perfumes ni lociones que puedan pasar al alimento, de igual manera no deben usarse productos como repelentes de insectos o medicamentos de uso tópico.
- ◆ Los manipuladores tendrán un aseo personal adecuado.
- ◆ Se deben usar gorros limpios que cubran totalmente el pelo no solo por el peligro de que caigan pelos, sino también por la gran

cantidad de microorganismos que pueden caer junto con un pelo, una escama de caspa, etc.

- ◆ Se lavarán las manos de forma adecuada al inicio de cada jornada y cada vez que lo estimen necesario, muy especialmente:
 - Después de manipular alimentos crudos y antes de manipular alimentos cocinados.
 - Después de utilizar los servicios higiénicos.
 - Después de comer, fumar, etc.
 - Tras haber tocado objetos como dinero, teléfonos, cajas registradoras y otros de mucho uso.
 - Tras la manipulación de residuos o desperdicios.

La forma correcta de lavarse las manos es:

- *Enjabonarse las manos, incluidas las muñecas, con jabón.*
 - *Cepillado de las uñas con un cepillo adecuado.*
 - *Aclarado con agua abundante. Se deben usar lavabos de accionamiento no manual para evitar recontaminar las manos después de lavadas.*
- *Secado con toallas desechables.*

- ◆ No se debe comer, fumar ni mascar chicle en la zona de trabajo, pues pueden caer pequeñas gotas de saliva al alimento, de igual forma se evitará toser, estornudar o soplar sobre los alimentos.
- ◆ No se deberá tocar la boca, nariz, pelo, etc. durante la manipulación de alimentos.
- ◆ Se usarán paños de cocina de un solo uso evitando la costumbre de usar un solo paño para todo, que más que limpiar ensucia aquello que toca.
- ◆ Se usará una vestimenta limpia y de uso exclusivo, nunca la ropa de calle.
- ◆ Las heridas y otras afecciones de la piel en las manos deben protegerse con dediles o guantes impermeables y de un solo uso, no con tiritas o esparadrapos que pueden despegarse y caer a los alimentos.
- ◆ En caso de sospecharse algún tipo de enfermedad se debe poner en conocimiento de los encargados. Si fuera necesario se permanecerá apartado de la manipulación de alimentos hasta autorización médica.

Resumen:

- *Precaución en el manejo de productos químicos como detergentes, insecticidas, etc.*
- *Mantener un escrupuloso aseo personal*

- *Uso de ropa adecuada a la labor a desempeñar*
- *Evitar el uso de pendientes, anillos, perfumes, etc.*
- *Prohibición de comer y fumar en el puesto de trabajo*
- *Evitar tocarse la boca, la nariz, el pelo, etc.*
- *Lavarse las manos tantas veces como sea necesario.*
- *Proteger de forma adecuada heridas y otras afecciones de la piel*
- *No manipular alimentos en caso de enfermedad.*

5.- ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS:

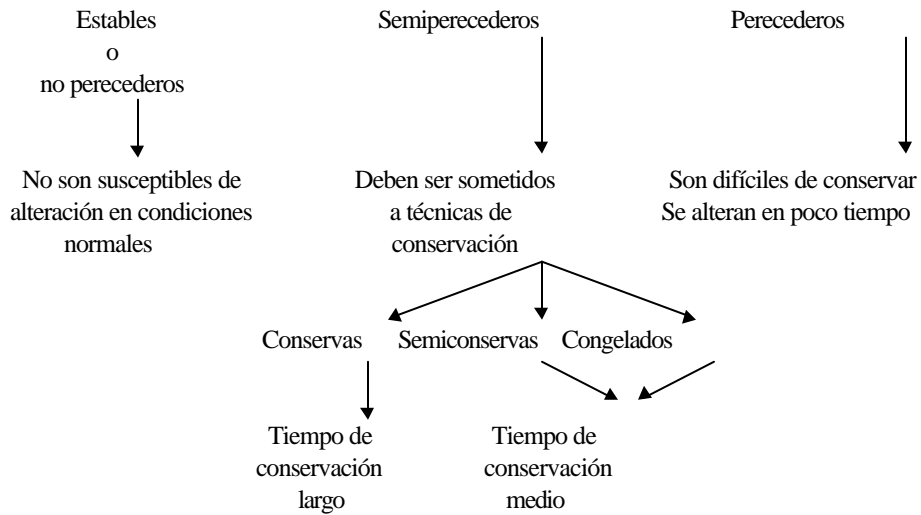
5.1.- ¿ Cómo almacenar los alimentos??

El almacenamiento de los alimentos es uno de los puntos más importantes a considerar para garantizar la seguridad de los mismos. Tanto sea a temperatura ambiente como a temperatura

regulada, se deberá prestar especial atención a que estas sean las adecuadas para cada alimento. Igualmente es esencial realizar una adecuada rotación de stocks, de manera que no almacenemos productos caducados, con el riesgo inherente que ello conlleva. Se deberá revisar periódicamente la caducidad de todos los productos en cuyas etiquetas figuren fechas de caducidad o de consumo preferente, con el fin de no superar las fechas límite marcadas en las mismas.

Según la facilidad con que los alimentos se alteren, podremos clasificarlos en diferentes grupos:

Clasificación de alimentos según su facilidad de alteración



De manera general se deberán tener en cuenta las siguientes medidas en la conservación de alimentos, sean estos cuales fueren:

MEDIDAS A CONSIDERAR EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Temperaturas adecuadas• Humedad relativa acorde con la naturaleza del producto• Conveniente circulación de aire• Aislamiento de los productos que despidan olores• Protección contra la acción directa de la luz

5.2.- Almacenamiento en frío:

El frío afecta a los microorganismos de distinta manera según sea su intensidad. Cuando la temperatura desciende, disminuye la actividad bacteriana, y por debajo de los 4°C los microorganismos dejan de multiplicarse, aunque no mueren, incluso aunque descienda la temperatura muy por debajo de 0°C.

Por tanto los alimentos que favorecen el crecimiento bacteriano se almacenarán a bajas temperaturas para así prolongar su vida útil y asegurar su salubridad.

Al congelar un alimento muchos microorganismos morirán durante el proceso de congelación, los restantes no se multiplicarán, y su número tiende a disminuir gradualmente. Es por esto que la congelación conserva los alimentos durante un largo periodo de tiempo, mientras que la refrigeración simplemente retrasa su alteración.

Sin embargo si un alimento congelado estaba contaminado antes de su congelación, gran parte de los microorganismos que tuviera no se destruirán y volverán a reproducirse en cuanto se encuentren a una temperatura adecuada.

Los mohos y las levaduras resisten las condiciones de la congelación mejor que las bacterias, por lo que las cámaras frigoríficas deben mantenerse totalmente limpias y ausentes de mohos y levaduras.

Las cámaras de congelados también deberán descongelarse con regularidad, automáticamente o siguiendo las instrucciones del fabricante. No deben sobrecargarse, facilitando así la circulación del aire.

Periódicamente se lavarán las paredes y estantes de las cámaras con detergente y agua caliente, secándolas cuidadosamente antes de volver a introducir alimentos, a fin de evitar el crecimiento de mohos.

Los alimentos conservados en congelación pueden sufrir alteraciones como la “quemadura de la congelación”, que deseca la superficie del alimento formando una costra blanquecina, alteración que supone no solo la pérdida de nutrientes del alimento sino también una disminución en la calidad del mismo.

No todos los alimentos que precisan condiciones de frío para su conservación deben mantenerse a la misma temperatura. Podemos hacer las siguientes diferenciaciones:

- Alimentos congelados: $< -18^{\circ}\text{C}$
- Pescado y marisco: $0-3^{\circ}\text{C}$
- Carnes y productos cárnicos: $0-7^{\circ}\text{C}$
- Productos lácteos: $0-8^{\circ}\text{C}$
- Comidas refrigeradas: $0-4^{\circ}\text{C}$
- Frutas, verduras y restantes productos perecederos, excepto plátanos, pomelos, tomates y demás frutas tropicales que se ennegrecen, y otras frutas como fresas o

melón que transmiten su aroma al resto de alimentos: 7-10°C.

- En caso de existir una sola cámara esta se deberá mantener a una temperatura entre 0-4°C.

No se deben introducir alimentos calientes en las cámaras, pues pueden perjudicar las placas de enfriamiento y determinar que se condense humedad sobre alimentos fríos próximos favoreciendo el crecimiento de bacterias y mohos.

La velocidad de enfriamiento de los alimentos cocinados es crucial para evitar que la carga microbiana de estos aumente en exceso. Se deberá enfriar, pasando de 70 a 10°C en no más de 2 horas. Esto se puede lograr introduciendo el recipiente en el que se van a conservar los alimentos en un baño de agua fría.

5.3.-Productos no perecederos:

Son alimentos de consistencia seca, como legumbres, arroz, pastas, etc. Presentan muchas menos dificultades de conservación en términos de tiempo y almacenamiento. Se recomienda almacenarlos en ambientes secos, alejados de cualquier foco de contaminación y de

la presencia de insectos y roedores, así como separados del suelo y de las paredes del almacén.

5.4.-Productos semiperecederos:

Son los productos que sometidos a un método de conservación, pueden durar largos periodos de tiempo, como conservas y semiconservas. Sin embargo no son alimentos totalmente estables y tienen un tiempo limite para su consumo, el cual debe aparecer en el envase.

Se desecharán aquellas conservas que presenten cualidades que nos hagan sospechar de su posible alteración, y en consecuencia rechazaremos:

- aquellas conservas cuyo envase presente golpes que lo hayan deformado, tengan óxido en su cubierta o se encuentren aparentemente hinchadas.
- las que al ser abiertas desprendan olores o presenten alteración visual o de sabor del contenido de la misma.
- cuando la lata esté ennegrecida en su interior.
- cuando el alimento esté anormalmente blando.

Las semiconservas tienen una menor durabilidad y requieren de ciertas normas para su conservación hasta el momento de ser

consumidas. Dentro de este grupo se incluyen determinados productos que precisan refrigeración, como por ejemplo las anchoas, etc.

5.5.-Estiba de productos:

Igual que debemos considerar la temperatura idónea de mantenimiento de cada tipo de alimento, cuando no se disponga de cámaras suficientes para mantener separados los alimentos incompatibles (pescados, carnes, lácteos, alimentos elaborados...), sino que se mantengan en la misma cámara, se procederá a estibarlos de una forma adecuada, tal que se eviten en la medida de lo posible las contaminaciones cruzadas.

Ningún alimento deberá estar en contacto con el suelo. Los alimentos cocinados deberán estar lo más separados posible de los alimentos crudos. La colocación será de arriba a abajo:

- alimentos elaborados
- alimentos sin cocinar.
- pollos y caza.
- verduras y frutas.

Así separamos los productos que se encuentran más contaminados como verduras y pollos de los menos contaminados, como son los productos ya elaborados.

5.6.-Otros factores a considerar:

Los productos elaborados se conservarán tapados. De igual forma, no se mantendrán en refrigeración alimentos en latas abiertas, ya que muchos alimentos enlatados contienen ácidos que pueden atacar la lata y causar su contaminación y alteración, por ejemplo, zumos de frutas, tomate frito... Es mejor transferirlos a recipientes de plástico con tapa antes de meterlos en el refrigerador. Obviamente se deberán fechar los recipientes a los que se han trasvasado los productos con la fecha en la que se han abierto o elaborado, y consumirlos en el menor tiempo posible.

En los productos que requieren de condiciones de frío para su mantenimiento, también influyen otros factores. Por ejemplo el tiempo de conservación de la carne depende en gran medida de la frescura inicial de la misma - consistencia firme, brillo de corte, color, olor propio de la carne, etc.-. El tiempo de conservación está también ligado a la forma del corte de la pieza. Cuando se compran piezas enteras, la superficie de contacto con el medio ambiente es menor y se protege más fácilmente que cuando se trata de filetes. Las carnes deben conservarse, además de en frío, en recipientes provistos de una rejilla, para que estén aisladas del jugo que desprenden. Si se

mantienen en contacto con su propio líquido pueden deteriorarse con mayor facilidad. En el caso de grandes piezas, que se mantienen colgadas, es importante evitar que estas estén en contacto directo con la pared, pues esta puede contener humedad y mohos que podrían originar una alteración más rápida del producto. Es igualmente importante no colocar alimentos elaborados bajo estos productos, pues podría caer sobre ellos el exudado de las piezas colgadas.

De igual forma la frescura del pescado se puede detectar visualmente, observando que tenga una consistencia firme, escamas adheridas a la piel, el vientre firme, las agallas rojas, los ojos brillantes y no hundidos, etc. En caso de conservar el pescado cubierto de hielo es necesario colocarlo sobre rejillas que permitan que según se funda sea evacuado, pues así se evita que el pescado se mantenga en un charco de agua con el riesgo de proliferación microbiana que esto conlleva.

En cualquier caso, el pescado, antes de su conservación debe ser eviscerado y lavado convenientemente, pues al retirarle con esta práctica gran parte de los microorganismos que lleva nos aseguraremos que durante su periodo de conservación mantendrá las condiciones adecuadas.

Respecto a las verduras y frutas, estas deberán conservarse en un cajón situado en la parte más baja de la cámara, que mantiene la temperatura y el grado de humedad adecuada para estos alimentos. Las verduras deberán retirarse de las bolsas de plástico, salvo que se trate de bolsas perforadas que permitan la correcta aireación, o estén especialmente diseñadas para tal uso.

La costumbre de mantener flores y otros adornos similares guardados en las cámaras junto con los alimentos debe ser desechada, al igual que poner cartones en el suelo o esparcir serrín, pues pueden contaminar los alimentos.

Resumen:

Durante el almacenamiento y conservación de los alimentos se deberán considerar, según la naturaleza del producto, aspectos como:

- *Temperatura adecuada del producto*
- *Circulación del aire en las cámaras*
- *Protección contra la luz*
- *Velocidad de enfriamiento*
- *Adecuada rotación de stock*

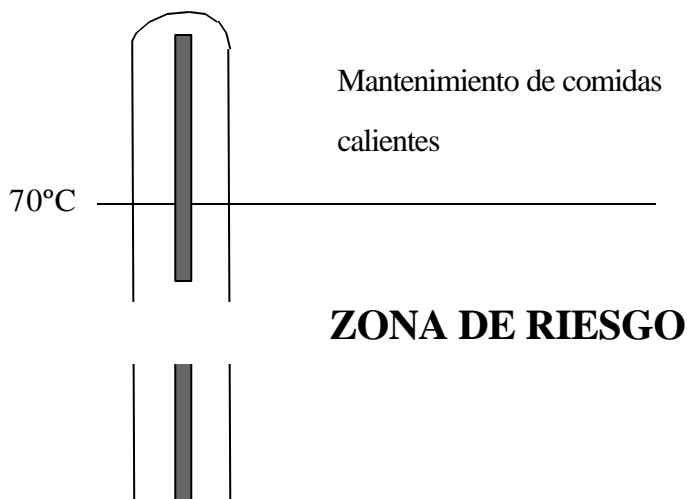
- *Estiba adecuada*
- *Tiempo de conservación*

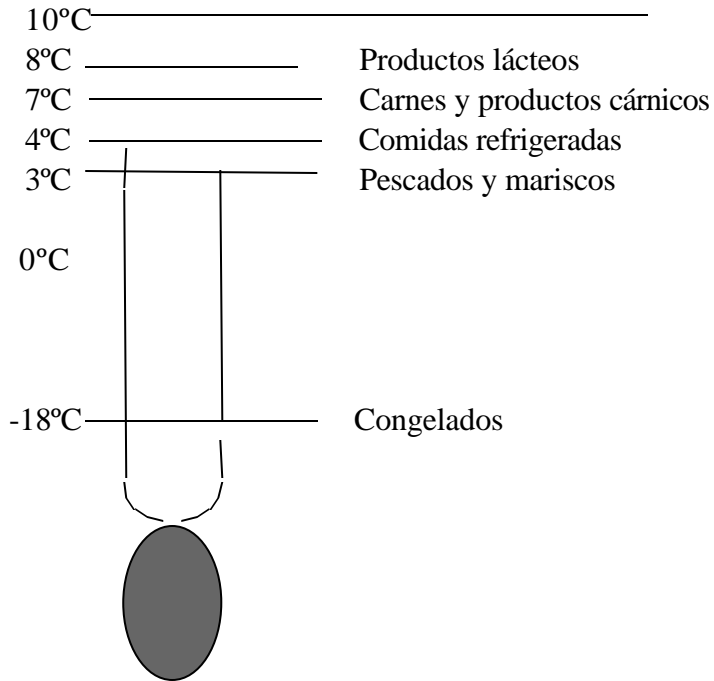
6.- PRÁCTICAS CORRECTAS DE MANIPULACIÓN:

Una vez estudiados los peligros asociados a los alimentos, las normas correctas de higiene personal que deberán contemplar todos los manipuladores y la manera adecuada de almacenar y conservar los alimentos, procederemos a ver cual es la forma correcta de manipularlos para evitar posibles contaminaciones.

La mayor parte de las bacterias responsables de intoxicaciones alimentarias tienen una temperatura óptima de crecimiento de unos 37°C. Pese a todo, pueden crecer entre 10°C y 70°C, a una velocidad considerable. Fuera de este rango, su capacidad de multiplicación se ve muy disminuida. Por tanto, la temperatura a la que deberemos mantener un alimento para controlar el crecimiento microbiano es menos de 10°C y más de 70°C.

A la zona comprendida entre 10 y 70°C, la denominaremos “zona de riesgo”. Considerando esto, todos los alimentos deberán permanecer el menor tiempo posible en esta zona, ya sean alimentos crudos o elaborados.





Por tanto, conociendo el rango de temperaturas peligrosas y del cual nos deberemos alejar, **evitaremos las siguientes prácticas:**

- Preparar alimentos con demasiada antelación y conservarlos dentro de la zona de riesgo en vez de en refrigeración.
- Esparcir serrín u otros elementos similares o colocar cartones, papeles, etc. en el suelo del establecimiento.
- Enfriar los alimentos demasiado lentamente antes de alcanzar la refrigeración.
- Recalentar los alimentos de forma inapropiada. Es recomendable que la regeneración de una comida se realice en el menor tiempo posible (2h máximo), y que esta alcance al

menos 70°C. De otra manera estaremos facilitando el crecimiento microbiano, al proporcionar a los gérmenes una temperatura idónea para su proliferación y un medio en el que encuentran todos los nutrientes que precisan para su desarrollo.

- Volver a enfriar los alimentos que han sido recalentados, para lo cual solo se deberán recalentar las cantidades justas de alimento que se precisen.
- Cocinar los alimentos de manera insuficiente. Por ejemplo, al cocinar un trozo de carne, o cualquier otro alimento fresco, puede aparecer al exterior bien hecho mientras que el centro permanece crudo. Los gérmenes existentes en el centro de un trozo de carne, la cavidad de un ave, etc., pueden sobrevivir, y si el alimento cocinado se mantiene a una temperatura inferior a 70°C hasta el momento de servirlo, podrían multiplicarse dichos gérmenes, alcanzando un número capaz de provocar intoxicación alimentaria cuando se consuman estos productos.
- El mantenimiento de alimentos calientes a temperaturas por debajo de 70°C. Las comidas que permanezcan en mesas de exposición antes de su consumo, deberán mantenerse el menor tiempo posible, de tal forma que los alimentos no disminuyan su temperatura hasta valores en los que la contaminación y el crecimiento de microorganismos patógenos pudiese resultar perjudicial para la salud. En consecuencia la temperatura de

mantenimiento en caliente deberá ser siempre mayor de 70°C en la parte más gruesa del producto.

Durante la preparación de los alimentos antes de su cocinado se deberá prestar especial atención a una serie de prácticas, con el fin de impedir que alimentos frescos que pudieran venir contaminados nos acarreasen algún riesgo posterior durante el cocinado o que debido a unas malas prácticas durante el acondicionamiento previo a la elaboración de estos productos nos llevara a una proliferación microbiana y a una situación de riesgo. En consecuencia **se deberá cuidar el cumplimiento de las siguientes normas:**

1. No descongelar a temperatura ambiente, sino en cámara de refrigeración. Al descongelar a temperatura ambiente, la superficie del alimento comienza a descongelarse mucho antes que el interior, aumentando el agua en la superficie del mismo, lo cual facilita el crecimiento microbiano. Se recomienda descongelar los alimentos de manera completa, pues de lo contrario al cocinarlo, podría aparecer el exterior bien hecho mientras que el centro permanece bastante crudo pudiendo sobrevivir los gérmenes. Las hortalizas y platos preparados ultracongelados se pueden cocinar directamente sin descongelación previa.

2. Desinfección de vegetales. Los vegetales en general, y especialmente las hortalizas que tienen “hojas” como la lechuga, acelgas, escarola, coliflor, espinacas, etc., donde en la conjunción de las hojas y rugosidades anidan pequeños insectos, larvas y demás parásitos, han de lavarse hasta lograr la ausencia total de agentes extraños. Por tanto, al preparar ensaladas con vegetales crudos, se sumergirán estos durante 5 minutos en una solución de agua potable con 6 gotas de lejía/litro de agua si es de baja concentración (20g cloro/ litro de lejía) o 3 gotas de lejía/litro de agua en las lejías comerciales más comunes (40g cloro/litro de lejía) y después se lavarán de nuevo con abundante agua corriente. Las lejías utilizadas deben ser aptas para estos usos. Para estar seguros de ello, en la etiqueta de la lejía debe aparecer la leyenda “Apta para la desinfección de vegetales” o “Apta para la desinfección de aguas”.
3. Evitar contaminaciones cruzadas. Durante las operaciones de troceado, fileteado , loncheado, cortado, etc., se deberán utilizar utensilios distintos para cada producto, principalmente para alimentos crudos y elaborados, al igual que se emplearán tablas distintas para cortar productos diferentes o bien alimentos crudos y elaborados. De no ser así se procederá a

limpiar las tablas y utensilios cuando se termine de manipular un alimento y pasemos a manipular otro distinto.

4. Nunca recongelar alimentos que han sido descongelados. Normalmente los alimentos se congelan por procesos tecnológicos que producen muchos cristales pequeños en el interior del alimento, lo cual reduce su alteración y mantiene su calidad. Cuando recongelamos un alimento, al no disponer de la tecnología adecuada, los cristales que obtenemos son grandes y destruyen la textura y la calidad del alimento, incrementando el riesgo de alteración.

Un alimento descongelado ha alcanzado una temperatura que permite a las bacterias presentes multiplicarse activamente. Si lo recongelamos, dado que el frío generalmente no destruye las bacterias, solamente estaremos retrasando una probable intoxicación alimentaria.

- 5.- Normas a seguir para garantizar una fritura adecuada desde un punto de vista higiosanitario:

- no sobrepasar las temperaturas máximas del frito evitando superar 180°C (no llegar al punto de humo).

- limpiar con la frecuencia necesaria la freidora, evitando que queden restos que pueden desarrollar mal sabor y compuestos tóxicos.
 - no sobrepasar el número de frituras que un aceite puede soportar. Esto puede medirse visualmente por el olor, color, viscosidad, residuos, etc.
 - proteger los baños de fritura del contacto del aire y de la luz, tapándolos una vez haya finalizado el proceso.
 - no es conveniente mezclar dos tipos de grasas distintas. Al mezclar dos grasas distintas se forma una nueva cuyas características, entre ellas la temperatura de calentamiento, son difícilmente predecibles. De esta forma la nueva puede sobrecalentarse antes de lo esperado formándose sustancias extrañas que resulten perjudiciales para la salud. Este mismo hecho se produce con la mezcla de aceites idénticos, uno ya utilizado y otro nuevo.
- 6.- Lavado de pescado y moluscos: el eviscerado y descabezado del pescado, deberá realizarse en una zona aislada de las demás. De no ser posible, se deberá limpiar la zona y útiles de trabajo antes de su uso. Se retirarán inmediatamente los desperdicios generados de estas operaciones, realizando un lavado de estos alimentos con agua potable.

7.- ¿Qué hacer con los desperdicios?:

Gran número de enfermedades de origen alimentario se deben a una disposición inadecuada de los desperdicios.

Normalmente la basura no se saca inmediatamente a los contenedores existentes fuera de la instalaciones. Hasta entonces se debe prestar atención a la ubicación de las mismas, de manera que no se produzcan contaminaciones desde los desperdicios a los alimentos que se están manipulando.

Dentro de las instalaciones, los contenedores deberán ser de cierre hermético y apertura no manual, debiéndose mantener cerrados.

8- Comidas con huevo:

Podemos definir un huevo fresco como aquel que no presenta ningún riesgo de provocar una intoxicación, cualquiera que sea el tipo de preparación culinaria a que se someta. Sin embargo esta “frescura” se pierde en los días que siguen a la puesta del huevo.

La temperatura óptima de conservación de los huevos es de 10-15°C, produciéndose una proliferación considerable de microorganismos a partir de 18-20°C.

Los “huevos frescos” o “huevos de categoría A”, tienen como fecha de consumo preferente los 28 días tras la puesta. Deberán presentar la cascara intacta y limpia. Los huevos denominados “extra frescos” se venden como máximo en los nueve días siguientes a la fecha de puesta.

No es recomendable lavar los huevos antes de meterlos en la cámara de refrigeración para su mantenimiento. Únicamente se lavarán momentos antes de proceder a su elaboración. Esto es debido a que los huevos traen de forma natural una capa muy fina llamada cutícula que protege la cáscara, evitando que los microorganismos puedan atravesarla por los poros que esta tiene. Esta cutícula es muy frágil y se elimina con el lavado.

En la elaboración y preparación de los alimentos en los que figure el huevo como ingrediente, solo se podrán utilizar:

- salsas de mesa envasadas.
- ovoproductos pasteurizados.

- huevos frescos en aquellos productos que vayan a sufrir un tratamiento térmico, que alcance al menos 75°C en el centro de los mismos, como es el caso de tortillas, flanes, etc.

Las comidas elaboradas con huevo como ingrediente se deberán mantener a una temperatura máxima de 8°C, y consumirse en no más de 24 horas.

Resumen:

Normas básicas de buenas prácticas de fabricación:

1. *Realizar descongelaciones correctas.*
2. *Desinfectar vegetales*
3. *Evitar contaminaciones cruzadas*
4. *No re congelar alimentos.*
5. *Realizar frituras de manera adecuada.*
6. *Lavar pescado y moluscos*
7. *Ubicar y manipular adecuadamente los desperdicios*
8. *Manipulación correcta de los huevos y sus derivados.*

7.- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Como hemos visto con anterioridad una causa importante de las intoxicaciones son las contaminaciones cruzadas, que pueden producirse por una inadecuada limpieza y desinfección de las superficies del establecimiento.

La forma adecuada de realizar la limpieza y desinfección debe contar al menos con las siguientes fases:

1. Eliminación de la suciedad más evidente, con lo cual no solo facilitaremos la efectividad de las siguientes fases sino que también evitaremos que se atasquen las máquinas y los desagües. Esto puede ser realizado por medio de agua a presión, paños, lenguas de gato, etc.

2. Aplicación de detergente para eliminar la grasa, pues esta forma una capa que dificulta la acción de los desinfectantes y puede proteger a los microorganismos. Debido a la gran variedad de tipos y marcas de detergentes disponibles en el mercado consideramos que lo más adecuado es dejarse aconsejar por un distribuidor de confianza.

3. Aclarado con agua a fin de eliminar los restos del detergente usado con anterioridad y que podrían interferir en la siguiente etapa.

4. Desinfección mediante la acción de un desinfectante, como puede ser la lejía, en cuyo caso es conveniente que sea apta para uso alimentario o la desinfección de aguas. Se utilizará al menos en las superficies que tienen un contacto directo con alimentos.

5. Aclarado con agua para eliminar los residuos de desinfectante que pudieran quedar. Dada su elevada toxicidad es conveniente que este último aclarado sea abundante y con agua potable.

6. Secado, al objeto de no dejar agua a disposición de los microorganismos evitando así su crecimiento. Igualmente se evita la aparición de incrustaciones de cal que dificultarían posteriores limpiezas.

Siempre es conveniente leer las indicaciones de uso que aparecen en las fichas técnicas o en las etiquetas de los productos utilizados para asegurarnos de emplearlos correctamente y que están autorizados para su uso alimentario.

Para las superficies que están en contacto directo con los alimentos es conveniente usar medios mecánicos (lavavajillas) en su limpieza, en este caso hay que tener en cuenta las indicaciones del fabricante del aparato respecto al uso de detergentes, limpieza del equipo, mantenimiento y periodicidad de las revisiones. Cuando dado el tamaño de los objetos a limpiar sea imposible el uso de lavavajillas,

o se carezca de este, los útiles a limpiar deberán permanecer en agua caliente a 80°C al menos 30 segundos.

Para el resto de superficies, además de aplicar las seis etapas anteriores, hay que tener en cuenta:

- Los útiles de limpieza deben ser convenientemente lavados y desinfectados.

- Al realizar la limpieza hay que evitar que esta sea en seco, así no levantaremos polvo que contiene microorganismos y puede contaminar alimentos o superficies limpias.

- Si se utilizan mangueras estas no deben trabajar a presiones elevadas, pues el agua sucia podría salpicar las zonas ya limpias recontaminándolas.

8.- CUESTIONARIO DE VIGILANCIA Y AUTOCONTROL:

Seguramente el gerente, o encargado de un establecimiento de restauración se preguntará cuál es el estado de su cocina, o si el trabajo que realizan diariamente se desarrolla de la mejor manera a fin de garantizar que las comidas que se elaboran además de unas adecuadas características sensoriales posean la seguridad higiénica que se merecen.

Con el fin de que alguien del propio establecimiento pueda evaluar la situación del mismo, de las prácticas higiénicas y manera en que se realizan las operaciones de manipulación, elaboración, etc., periódicamente se podría verificar tanto el estado de nuestro establecimiento como las prácticas que en el se realizan.

Atendiendo a los criterios expuestos en esta guía, se procederá a comprobar una serie de puntos de especial importancia, entre los que destacamos almacenamiento y conservación de los alimentos, prácticas de fabricación, higiene del personal y limpieza y desinfección de equipos, superficies, e instalaciones. De esta forma

podremos darnos cuenta de los puntos donde no estamos trabajando correctamente y corregirlos de manera oportuna.

CUESTIONARIO DE VIGILANCIA Y AUTOCONTROL

Establecimiento: _____

Fecha/hora: _____

Realizado por : _____

Firma:

		CORRECTO	INCORRECTO
ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN	1.- Separados crudos y elaborados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.- Alimentos aislados del suelo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.- Temperaturas: ¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cámara 1 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cámara 2 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cámara 3 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cámara 4 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.-Ausencia de caducados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.- Conservar comidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<p>elaboradas a menos de 4°C.....</p> <p>6.-Desechar comidas con huevo de más de 24 horas.....</p>		
PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN	<p>7.-Desinfección de vegetales.....</p> <p>8.-No se descongela a temperatura ambiente.</p> <p>9.- Lavado de pescado con agua potable.....</p> <p>10.-Utilización de superficies limpias en la preparación de cada alimento.....</p> <p>11.- No se recongelan alimentos.....</p> <p>12.-.Temperatura de alimentos cocinados mayor de 70°C.....</p> <p>13.-Regeneraciones correctas.....</p> <p>14.-Ausencia de productos químicos</p>	<p>CORRECTO</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>INCORRECTO</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	27.- cámaras.....		
	28.-utensilios de trabajo.....		
	29.-cortadoras.....		
	30.- picadoras.....		
	31.- mesas de trabajo..		
	LAVAVAJILLAS		
	32.-Temperatura mayor 80°C.....		
	33.- Funcionamiento correcto.....		

Valoración del Cuestionario:

Si usted tiene incorrecta alguna de las cuestiones 3,5,12,13,15, 16 ó 17, su actuación es muy peligrosa y supone un riesgo para la salud de sus clientes, debiendo corregir estos defectos de forma inmediata.

- *Ninguna respuesta incorrecta:* puede sentirse satisfecho. Para usted y sus empleados la salud de sus clientes es importante. Para mantener el alto nivel alcanzado es conveniente que realice este cuestionario de forma periódica.
- *Menos de 12 respuestas incorrectas:* su forma de actuar no es la adecuada, debiendo corregir sus defectos según los principios recogidos en esta guía.
- *12 ó más respuestas incorrectas:* sus prácticas de trabajo en lo que a la salubridad de los alimentos que ofrecen se refiere es inaceptable. Deben modificar sus planteamientos adaptándolos de forma inmediata a los principios expuestos en esta guía, ante el riesgo evidente de intoxicación que supone el continuar con las deficiencias actuales.

9.- BIBLIOGRAFÍA Y LEGISLACIÓN:

- Bibliografía:

- ADAMS. M.R. Y MOSS. M.O. 1995. “Microbiología de los alimentos”. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.
- MORTIMORE. S. Y WALLACE C. 1994. “HACCP: Enfoque práctico”, Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.
- COENDERS A. 1996. “Química culinaria. Estudio de lo que le sucede a los alimentos antes, durante y después de cocinados”. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.
- HAZELWOOD D. Y McLEAN A.D. 1994. “Curso de Higiene para manipuladores de alimentos”. Editorial Acribia, S.A.Zaragoza.
- CAÑIZAL. M., 1996. “La restauración fuera del hogar”. AMV Ediciones, Madrid; y Ediciones Mundiprensa, Madrid.
- HOBBS B.C, Y GILBERT R.J, 1986. “Higiene y toxicología de los

alimentos”. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.

-INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL HUEVO.

<http://www.institutohuevo.com>

- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, U.S. Center for Food Safety and Applied Nutrition, 1998. “Managing Food Safety: A HACCP Principles Guide for operators of food establishment at the retail level”, <http://www.fda.gov>

- INSTITUTO INTERNACIONAL DEL FRÍO, 1990, “Alimentos congelados. Procesado y distribución”. Editorial Acribia.

- Legislación:

- Directiva 93/43CEE. Relativa a la Higiene de los productos alimenticios.

- R.D.2207/95, que transpone al derecho español la directiva 93/43/CEE.

- R.D.2817/83. Reglamentación Técnico Sanitaria de Comedores Colectivos.

- R.D. 512/77. Reglamentación Técnico Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de platos preparados(precocinados y cocinados).

- R.D. 1138/90. Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de aguas potables de consumo público.

- Orden del 21 de febrero de 1977 sobre normas higiénico-sannitarias para la instalación y funcionamiento de industrias dedicadas a la preparación y distribución de comidas para el consumo en colectividades y medios de transporte.
- R.D.1333/84 por el que se modifica el artículo 7.4. del R.D.2817/83.
- Decreto 106/86. Reglamento de manipuladores de alimentos (DOCM 43 de 14-10-1986)
- R.D. 706/86. Reglamentación Técnico Sanitaria sobre Condiciones Generales de Almacenamiento (no frigorífico).
- R.D. 168/85. Reglamentación Técnico Sanitaria sobre Condiciones Generales de Almacenamiento Frigorífico.

**PUNTOS DE CONTACTO DONDE OBTENER MÁS
INFORMACIÓN**

**Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La
Mancha (CECAM)**

Departamento de Calidad y Agroalimentario
C/ Reino Unido, 3 ,3ª planta
45005 Toledo
Tlf.: 925285015
Fax: 925215752

Confederación de Empresarios de Albacete (FEDA)

C/ Rosario, 29
02001 Albacete
Tlf.: 967217300-01
Fax: 967240202

**Confederación Provincial de Empresarios CEOE-CEPYME de
Ciudad Real**

C/ Ronda la Mata,1
13004 Ciudad Real
Tlf.: 926250300
Fax: 926250308

**Federación de Asociaciones de Empresarios Conquenses
(FAEC)**

C/ Cardenal Gil de Albornoz, 2
16002 Cuenca
Tlf.: 969213315
Fax: 969229616

**Confederación Provincial de Empresarios de Guadalajara
(COPEG)**

C/ Molina de Aragón, 3
19003 Guadalajara
Tlf.: 949212100
Fax: 949216398

Federación Empresarial Toledana (FEDETO)

C/ Paseo de Recaredo, 1
45002 Toledo
Tlf.: 925228701
Fax: 925211812

Servicio de Sanidad Ambiental e Higiene de los Alimentos
Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La
Mancha

Avda. de Francia,4
45071 Toledo
Tlf.: 925267200
Fax: 925267265

Delegación Provincial de Sanidad de Albacete

Avda. de la Guardia Civil,5
02071 Albacete
Tlf.: 967215000
Fax: 967211154

Delegación Provincial de Sanidad de Ciudad Real

C/ Postas, 1
13071 Ciudad Real
Tlf.: 926215000
Fax: 926210772

Delegación Provincial de Sanidad de Cuenca

C/ de las Torres, 61
16071 Cuenca
Tlf.: 969212000
Fax: 969223062

Delegación Provincial de Sanidad de Guadalajara

C/ Doctor Fernández Iparraguirre,1
19071 Guadalajara
Tlf.: 949224400
Fax: 949216865

Delegación Provincial de Sanidad de Toledo

C/ Subida de la Granja,10

45071 Toledo
Tlf.: 925267250
Fax: 925214553