

***Prácticas
correctas de
higiene y
manipulación de
los alimentos.
Limpieza y
desinfección***

Capítulo 5

1

Introducción

La calidad e higiene de los alimentos requiere tener unos conocimientos sobre su manipulación y conservación por parte de todos los implicados en la cadena alimentaria.

El manipulador juega un importante papel en esta labor preventiva, siendo el responsable de mantener unas correctas conductas higiénicas. También es importante que conozca los procesos de limpieza, desinfección y control de plagas para evitar peligros en los consumidores.

2

Buenas prácticas de manipulación

A la hora de garantizar la seguridad de los alimentos es fundamental considerar el "buen hacer" del manipulador. Para ello, debe seguir el **Plan de Buenas Prácticas de Manipulación**, que engloba:

Las normas básicas de manipulación higiénica.

Los procedimientos de fabricación y elaboración,

El cumplimiento de las recomendaciones que se dan en dicho plan asegura las mejores condiciones de los alimentos que llegan al consumidor.

2.1. Normas básicas de manipulación higiénica

En muchas ocasiones, la aparición de enfermedades alimentarias está relacionada con las actitudes y hábitos higiénicos de las personas que inter-

vienen en la manipulación de los alimentos, o con el desconocimiento de las técnicas y procesos adecuados para su manipulación. Pero, es obligación del manipulador de alimentos conocer y cumplir con los deberes que establece la ley, y que se expusieron en el capítulo 1.

2.1.1. La higiene personal del manipulador de alimentos

Aunque, como se ha referido anteriormente, en el primer capítulo se expusieron los principales hábitos de higiene personal que el manipulador debe seguir, según establece como deberes de este profesional la normativa vigente, es preciso volver a recordarlos brevemente, dada la gran importancia que éstos tienen sobre la seguridad alimentaria.

Las normas de higiene personal que un manipulador de alimentos debe adoptar son las que a continuación se relacionan.

Piel y manos

Las manos son el principal vehículo de transmisión de gérmenes del manipulador. Así pues, un lavado sistemático reduce considerablemente el riesgo de contaminación del alimento.

Siempre deben lavarse las manos:

- Antes de empezar el trabajo y al término del mismo, incluyendo los brazos y antebrazos.
- Después de una pausa en el trabajo.
- Después de fumar o comer.
- Cuando se cambia de tarea.
- Después de tocar alimentos crudos.
- Después de realizar tareas de limpieza de utensilios y/o superficies.
- Después de manipular envases, desechos, basuras...
- Después de tocar algún animal.
- Después de todas las visitas al servicio.
- Después de sonarse la nariz, estornudar y toser, debiendo taparse al estornudar o toser la boca con las manos.
- Después de tocar dinero.
- Tantas veces como sea necesario.

El lavado de manos debe hacerse con agua y jabón, ya que el efecto emulsionante de éste diluye los restos de grasa que pueda haber. Además, debe realizarse un frotamiento vigoroso y un abundante aclarado con agua, para que arrastre las partículas que puedan quedar sueltas y que contienen gérmenes. Es aconsejable, por otro lado, para asegurar una completa higiene de las manos, la instalación en el área de trabajo de un lavamanos de accionamiento no manual.

El sistema de secado más recomendable se basa en el uso de toallas de papel desechables.

Las uñas deben mantenerse cortas, sin laca de uñas y limpias (debe emplearse en el lavado de las manos un cepillo limpiaúñas).

En caso de que el manipulador tenga heridas en las manos, éstas deben cubrirse con una cubierta impermeable, tanto para evitar una posible infección, como para evitar la contaminación de los productos manipulados.

Recordemos que usar guantes no representa una ventaja, respecto a la higiene, sobre la manipulación desnuda con las manos, ya que éstos también deben ser lavados frecuentemente, y deben tener una superficie lisa y con ausencia de roturas. Sin embargo, en tareas relacionadas con la manipulación de materias primas muy contaminadas, sí debe usarse obligatoriamente guantes.

Cabello

El cabello representa un potencial riesgo, ya que el pelo se está mudando continuamente y puede contener caspa, por lo que ambos elementos podrían caer sobre los alimentos. De esta manera, el manipulador debe extremar las medidas higiénicas, debiendo:

- Lavarse el pelo de manera regular, ya que el cuero cabelludo contiene frecuentemente bacterias perjudiciales.
- Debe usarse siempre gorro, asegurándose de que el pelo queda completamente cubierto.
- En caso de que el manipulador tenga bigote y/o barba, también deben taparse con una mascarilla adecuada.
- El manipulador no debe peinarse mientras lleve puesta la ropa de trabajo, ya que la caspa y el pelo que inevitablemente se desprenden caerían sobre la ropa y de ahí podrían pasar al alimento.

Boca y fosas nasales

Los estafilococos se encuentran en la nariz y la boca del 40–45% de la población adulta. Estas bacterias se diseminan fácilmente al sonarse la nariz, toser, hablar o silbar en el área de trabajo. Además, debe recordarse, como se expuso en el anterior capítulo, que los estafilococos producen frecuentemente, muchos casos de intoxicaciones alimentarias.

Por ello, un trabajador resfriado no debería trabajar cerca de los alimentos, y debe usar siempre pañuelos de papel desechables cada vez que se suene la nariz, tosa o estornude, desprendiéndose de ellos tras su primer uso.

La mejor manera de evitar este tipo de contaminación es mediante el uso de mascarillas, lo que, además, protege al manipulador de los gérmenes presentes en el ambiente.



En caso de no utilizarse mascarillas, deben seguirse las siguientes recomendaciones:

- Evitar estornudar o toser en dirección a los productos manipulados.
- Taparse la boca al toser o estornudar con un pañuelo desechable. En caso de usar la mano, debe lavarse inmediatamente.

Ropa

La ropa de trabajo del manipulador de alimentos debe ser de uso exclusivo para esta actividad, con el fin de que se asegure que no ha podido ser contaminada en otros ambientes. Debe guardarse separada del resto de la ropa, bien conservada y limpia.

Si el manipulador alterna las tareas de manipulación de los alimentos con otras faenas de limpieza y/o manejo de desperdicios, debe usar ropa distinta para estas labores, no pudiendo realizar ambas tareas con la misma vestimenta.

Esta vestimenta debe ser de colores claros y tejidos que faciliten el lavado diario.

El calzado también debe conservarse limpio y en buen estado.

2.1.2. Hábitos del manipulador

El manipulador de alimentos debe procurar que todos sus hábitos y prácticas aseguren la máxima asepsia posible en su trabajo. Así, debe evitar realizar numerosos hábitos y gestos cotidianos que, a pesar de considerarse habituales o carentes de importancia, pueden contaminar el alimento, como, por ejemplo, restregarse los ojos, rascarse la cabeza, tocarse la nariz, acariaciarse el cabello, etc.

Uso de utensilios

La principal medida para la reducción de la contaminación de los alimentos es emplear, siempre que sea posible, utensilios limpios para la manipulación del alimento, en lugar de usar directamente las manos para ello. Pueden utilizarse cubiertos, pinzas, sistemas mecánicos para cortar, papel de aluminio, etc.

En un principio, al manipulador puede resultarle engorroso el uso de estos utensilios y necesitará más tiempo para la realización de una determinada tarea sin el uso de las manos. Pero, con el debido entrenamiento, conseguirá una soltura incluso superior a la que tuviera con las manos, y contribuirá con la seguridad sanitaria.

Algunos hábitos peligrosos

Existen pequeños hábitos, muy extendidos por la población general, que deben ser desterrados por el manipulador de alimentos, mientras realiza su labor. Así, está totalmente prohibido comer, mascar chicle, fumar o beber, mientras se manipulan los alimentos, ya que podrían caer sobre éstos trozos o partículas de saliva y contaminarlos.

Debe recordarse, además, que es ilegal fumar en cualquier puesto de trabajo.

Por otro lado, un manipulador de alimentos no debería usar en su puesto de trabajo perfume o loción de afeitar, ya que algunos alimentos, sobre todo los ricos en grasas, cogen fácilmente los olores externos, causando su contaminación.

Además, no deben usarse nunca anillos, pendientes, relojes, broches, etc., porque permiten que se queden adheridos a ellos restos de alimentos y suciedad, albergando bacterias que, además de contaminar y alterar el alimento, pueden causar enfermedades en la piel del manipulador.

2.1.3. La salud del manipulador

Obviamente, en una empresa o industria donde se manipulen alimentos no deben trabajar personas afectadas por enfermedades transmisibles por los alimentos o que sean portadoras de microorganismos causantes de estas enfermedades. Por ello, el manipulador tiene la obligación de comunicar a sus superiores cualquier alteración de su salud que pueda contaminar los alimentos que manipula.

No debe olvidarse la posibilidad de que el manipulador pueda ser un portador sano, es decir, aquella persona que contiene bacterias patógenas en su organismo, pero que no desarrolla síntomas de la enfermedad. Normalmente, son personas que tienen una infección latente, en fase de incubación, en fase de convalecencia o crónica, que eliminan estos gérmenes por las heces o por las secreciones de la boca o nariz. Por lo que, deben extremarse las medidas higiénicas para evitar una posible contaminación, debiendo el manipulador informar de cualquier síntoma a su superior, quien valorará la necesidad de someter a esta persona a examen médico, pudiendo apartarlo temporalmente de la zona de manipulación.



En caso de que aparezca algún síntoma de diarrea, la separación del manipulador de la zona de contacto con alimentos no envasados debe ser inmediata.

Por otro lado, el manipulador debe mantener limpia y debidamente protegida con un vendaje adecuado e impermeable cualquier lesión, herida, corte o quemadura, que impida la contaminación del alimento que se manipule.

3

Limpieza y desinfección

El programa de higiene de los equipos e instalaciones donde se manipulen alimentos debe incluir una **limpieza** y una **desinfección**. Al conjunto de estas operaciones se denomina **Higienización**.

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben estar adaptados a las características del establecimiento, y de la naturaleza de la suciedad que en él pueda acumularse, y estarán recogidos en el Programa de Limpieza y Desinfección, que se incluye en el Sistema APPCC de la empresa.



Este programa debe especificar:

- Los **elementos** que deben limpiarse (superficies, instalaciones, equipos y utensilios).
- El **procedimiento** que se debe seguir para limpiarlos o desinfectarlos (productos de limpieza, técnicas a emplear...).
- El **personal** encargado de efectuar la limpieza y desinfección, especificando las tareas de cada trabajador y asignando un supervisor.
- La **frecuencia** o momentos en los que deben realizarse estas operaciones.

3.1.Elementos

Al finalizar la jornada de trabajo, deben limpiarse y desinfectarse todos los utensilios que se hayan utilizado en la manipulación de los elementos, incluyendo mesas, recipientes, elementos desmontables de las máquinas empleadas, depósitos, utensilios, etc.

Aquellos utensilios y máquinas que no se utilicen diariamente deben lavarse y desinfectarse antes de emplearlas.

En las industrias relacionadas con la elaboración de productos desecados (chocolate, harina...) deben mantenerse los equipos limpios y secos. Por lo que, en general, se procederá a raspar o cepillar las superficies y a aspirar los restos que se desprendan. También pueden emplearse disolventes de baja toxicidad, como el alcohol etílico, para eliminar ciertos residuos. Si alguna zona de la maquinaria permite el uso de algo de agua, puede limpiarse con espuma detergente, secándola seguidamente con aire caliente.

Asimismo, deben mantenerse limpias las máquinas empleadas para la limpieza, siendo fáciles de desmontar.

3.2.Procedimientos

La limpieza y la desinfección son básicas para asegurar la calidad de los alimentos, pero estos procesos deben realizarse con las necesarias precauciones.

Los detergentes y desinfectantes a emplear serán cuidadosamente seleccionados para conseguir los efectos buscados sin afectar a la seguridad alimentaria. Siempre deben ser productos autorizados expresamente para tal

uso por la legislación vigente. Es muy importante también asegurar su rotación y el uso selectivo según el área, superficie o características especiales de los equipos a lavar o desinfectar.



Debe evitarse el riesgo de contaminación de los alimentos por el empleo de dosis excesivas a las recomendadas de los agentes aplicados para la desinfección de los equipos y utensilios.

No deben mezclarse agentes alcalinos con agentes ácidos, ni tampoco agentes ácidos con soluciones de hipoclorito, ya que la reacción química que de estas mezclas se desprende puede generar cloro gaseoso.

El personal encargado de usar productos de alta acidez o alcalinidad deberá usar una indumentaria que asegure su protección personal, y deberá ser adecuadamente entrenado en las técnicas de manipulación de estos productos.

Los envases que contengan sustancias ácidas o alcalinas deberán estar claramente rotulados, y se almacenarán con cuidado y separados de los utensilios, maquinaria o envases relacionados con los alimentos.

Deben seguirse estrictamente las instrucciones del fabricante para la preparación de los productos de limpieza y desinfección.

Métodos

Las operaciones de limpieza se realizan combinando **métodos físicos**, para el fregado, y **métodos químicos**, que implican el uso de detergentes, álcalis o ácidos.

Un método adicional a los anteriores es el uso del **calor**, prestando una especial atención a las temperaturas recomendadas, en función del detergente usado y de la superficie a higienizar.

A continuación se exponen los principales métodos de limpieza y desinfección:

- **Métodos manuales:** se usan cuando es necesario remover la suciedad existente restregando las áreas o utensilios con soluciones detergentes. Se recomienda dejar las piezas removibles del equipo en remojo con una solución del detergente adecuado, para facilitar que la suciedad se desprenda antes de comenzar la labor manual.
- **Limpieza "in situ":** este método está indicado para la limpieza y desinfección de equipos o partes de éstos que no pueden desmontarse (especialmente para tuberías). En estos casos se utilizarán soluciones de agua y detergente, aplicándolos con la presión adecuada para permitir su limpieza.
- **Pulverización a baja presión y alto volumen:** este método se basa en la aplicación de agua o de una solución de detergente en grandes volúmenes a baja presión.



- **Pulverización a alta presión y bajo volumen:** este método se basa en la aplicación de agua o de una solución de detergente en volumen reducido a una alta presión.
- **Limpieza a base de espuma:** consiste en la aplicación de un detergente en forma de espuma durante un intervalo de 15 ó 20 minutos, con un posterior enjuague de agua pulverizada.
- **Máquinas lavadoras:** el lavado mecánico de vajillas, utensilios, carritos, etc., transportados por un sistema de cintas y sometidos a procesos de lavado, enjuague y secado, utilizando agua y aire, supo-

nen una valiosa ayuda en los procesos de limpieza y desinfección, que asegura un resultado eficaz y rápido de grandes volúmenes de utensilios y maquinarias de uso diario.

- **Por acción de los detergentes:** los detergentes tienen la propiedad de modificar las propiedades físicas y químicas del agua, de forma que ésta pueda penetrar, desalojar y arrastrar residuos que se endurecen sobre las superficies. Además, reducen la tensión superficial y son buenos agentes espumantes, humidificantes y emulsionantes.

Detergentes

A la hora de seleccionar el detergente que acompañará a cada método de limpieza y desinfección debe tenerse en cuenta el tipo de suciedad existente, el material del que esté elaborado el utensilio o superficie a limpiar, si las manos entran en contacto con la solución o no, si se usará lavado manual o mecánico y las características del agua que se empleará, atendiendo especialmente a la dureza de ésta.

En muchas ocasiones las soluciones frías de detergentes son eficaces, pero para la eliminación de acumulaciones de grasa animal se requiere frecuentemente de la ayuda del calor.

Por otro lado, la sedimentación de sales minerales en el equipo puede causar la formación de escamas duras, sobre todo en presencia de grasas o proteínas, por lo cual es necesario un ácido o un detergente alcalino o ambos, para eliminar esas escamas, que suponen una de las principales causas de contaminación del producto. Con frecuencia esta acumulación no se puede observar con una simple inspección visual, pero sí puede observarse bajo una luz ultravioleta.

La aplicación de detergente pretende eliminar las distintas capas de suciedad y los microorganismos que en ella están, y dejarlas en suspensión, para eliminarlas, posteriormente, con un enjuague de agua, que arrastrará, además, cualquier resto de detergente.

El detergente a emplear para los distintos métodos debe tener una serie de **propiedades:**

- Debe ser soluble.
- No debe ser corrosivo para las superficies metálicas.
- Debe estar adaptado al empleo con aguas duras, (dificultan su acción).

- Debe humidificar a fondo la superficie a limpiar.
- Debe provocar una acción emulsionante de la grasa.
- Debe presentar una acción solvente de los sólidos que se deseen limpiar.
- Debe contribuir en la dispersión o suspensión de suciedades.
- Debe ser de fácil eliminación por enjuague.
- Debe tener una potente acción germicida.
- No debe ser tóxico para el uso indicado.

Es posible que ningún detergente existente en el mercado satisfaga todas las necesidades del momento, por lo que su elección deberá hacerse valorando cada uno de ellos y optando por el que se considere más adecuado para la necesidad concreta del momento.



Los distintos tipos de detergentes pueden clasificarse en los siguientes **tipos**:

- **Detergentes alcalinos.** Entre los diferentes compuestos alcalinos comercializados pueden distinguirse los siguientes tipos:
 - Sosa cáustica: utilizada para suspender la suciedad y la grasa. También se emplea como germicida en el lavado mecánico de recipientes de vidrio. No es recomendable su uso en utensilios y equipos por su intensa acción corrosiva. Deben extremarse las

medidas preventivas en su empleo, ya que se considera altamente peligrosa para el personal encargado de la limpieza.

- Fosfato trisódico: se utiliza con agua tibia para limpiar aluminio y el estaño, ya que la solución muy caliente puede dañarlos. Es necesario un enjuague profundo después de su uso.
- Carbonato de sodio: no es un buen agente limpiador si se emplea solo, por lo que debe combinarse con otros productos. Su actividad germicida es muy limitada y, además, forma escamas en las aguas duras.
- Bórax tetraborato sódico: su uso se limita a soluciones para el lavado de manos.



- **Detergentes ácidos.** Destacan, por ser los más usados, los siguientes:
 - Acido glucónico: es menos corrosivo para el estaño y el hierro que otros, como los ácidos cítricos, tartáricos o fosfóricos.
 - Acido Sulfónico: ayuda a remover las escamas en los tanques de almacenamiento, evaporadores, precalentadores, pasteurizadores y equipo similar.
- **Detergentes a base de polifosfatos.** A este grupo pertenecen los principales agentes limpiadores. Los más utilizados son:
 - Pirofosfato tetrasódico: tiene la ventaja de ser más estable en condiciones de alta temperatura y alcalinidad, aunque su disolución en agua fría es lenta.

- Tripolifosfato y tetrafosfato de sodio: son altamente solubles en agua caliente y muy efectivos para uso general.

Técnicas de desinfección

Existen diferentes técnicas de desinfección, aunque pueden considerarse como principales las siguientes:

- **Desinfección por calor:** uno de los métodos más comunes y útiles consiste en la aplicación de calor húmedo para elevar la temperatura de la superficie a 80°C. Sin embargo, la temperatura elevada también desnaturaliza los residuos proteicos, por lo que deben eliminarse antes de aplicar el calor como desinfectante.
- **Desinfección con agua caliente:** es una técnica muy utilizada para sumergir las piezas desmontables de los equipos o algunos componentes pequeños de los mismos en tanques o sumideros con agua, mantenida a la temperatura de desinfección, 80 °C, durante, al menos, un período de 2 minutos. El enjuague con desinfectante en las lavadoras mecánicas tiene que alcanzar esta temperatura de desinfección y el período de inmersión ser suficiente para que en la superficie del equipo se logre dicha temperatura. Se recomienda utilizar cestas de rejillas o algún otro soporte para evitar que la temperatura del agua pueda escaldar las manos de los operarios.
- **Desinfección por vapor:** el empleo de vapor a chorro es muy útil para desinfectar las superficies de la maquinaria y otras de difícil acceso. Este procedimiento favorece el posterior secado de los equipos. Esta técnica puede generar problemas de condensación de agua sobre otros equipos o piezas de la estructura, y su utilización se considera inadecuada cuando el vapor de alta temperatura decape la pintura de las superficies pintadas y elimine los lubricantes de las piezas móviles.



– **Desinfección por sustancias químicas.** La eficacia de estos desinfectantes se ve influida por los siguientes factores:

- Inactivación debida a la suciedad: la presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos. Cuando hay demasiada suciedad no surten ningún efecto; por lo tanto, la desinfección con sustancias químicas siempre estará precedida de un proceso de limpieza.
- Temperatura de la solución: por lo general, cuanto más alta sea la temperatura, más eficaz es la desinfección, por lo cual es preferible usar una solución tibia o caliente en vez de fría. No obstante, hay que seguir en todo momento las recomendaciones del fabricante, puesto que pueden desencadenarse efectos negativos.
- Tiempo: todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que resulten eficaces. Este tiempo de contacto mínimo puede variar de acuerdo con la actividad del desinfectante, pero siempre hay que considerarlo para asegurar una adecuada desinfección.
- Dilución: la dilución del desinfectante, varía de acuerdo con su naturaleza, su concentración inicial y las condiciones de uso.

Además, se dosifica según la finalidad o destino y el medio ambiente en el cual se empleará. Por lo que, deben seguirse siempre las recomendaciones del fabricante.



- Estabilidad: todas las soluciones desinfectantes deben prepararse inmediatamente antes de su uso, y usar, para ello, utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas, listas para ser usadas puede reducir su eficacia, o convertirse en depósito de microorganismos resistentes. Los desinfectantes pueden inactivarse si se mezclan con detergentes y otros desinfectantes no adecuados, por lo cual es necesario verificar periódicamente su eficacia, en especial cuando se han disuelto para usarlos.
- Precauciones: los desinfectantes químicos pueden contaminar los alimentos, pudiendo provocar envenenamientos.

Los desinfectantes pueden clasificarse en dos **tipos**:

- Agentes químicos, como el cloro y sus compuestos, los yoduros, los ácidos y álcalis fuertes, los fenólicos, etc.
- Agentes físicos, como el calor (húmedo o seco), la radiación ultravioleta, etc.

Aspectos a tener en cuenta en la limpieza

Además de las recomendaciones realizadas en los anteriores epígrafes deben tenerse en cuenta ciertos aspectos:

- **Secar después de limpiar.** Cuando un equipo se limpia y se deja mojado pueden proliferar los microorganismos en la capa de agua que queda. Por ello, debe secarse cuanto antes, a ser posible de manera natural al aire. También se pueden usar toallas de papel o materiales absorbentes, pero con la precaución de usarlos sólo una vez y desecharlos tras su uso. Todo equipo que inevitablemente permanezca mojado durante un período en el cual puedan desarrollarse un número importante de microorganismos, deberá ser desinfectado antes de un nuevo uso.
- **Prevención de los depósitos petrificados.** Estos depósitos son el producto resultante de la reacción de ciertos constituyentes de los compuestos comerciales usados para el lavado con las sales de calcio presentes en el agua dura. Debe considerarse, por tanto, este aspecto a la hora de seleccionar los productos de limpieza y desinfección.



- **Control y gestión de los residuos.** Se considera residuo a todos aquellos elementos que ya no son útiles para la industria y que pueden

suponer fuente de contaminación, bien en si mismos o como alimento y anidamiento de posibles plagas. Es muy importante la clasificación de los residuos atendiendo al tipo de residuo, para gestionarlos adecuadamente. En este sentido, debe tenerse en cuenta que:

- La basura es una gran fuente de contaminación, al estar formada por materia orgánica que favorece el crecimiento de bacterias y plagas. Por ello, en cada puesto de trabajo habrá cubos de basura de cierre hermético y apertura no manual con bolsas higiénicas de un solo uso.
- Los cubos de basura del área de manipulación serán de fácil limpieza y desinfección, y tendrán tapas de accionamiento no manual y cierre hermético.
- Los contenedores que se usen para ser recolectados por los servicios municipales de limpieza no se guardarán en los locales donde se elabore o manipule comida, sino en locales o cuartos separados del resto. Estarán bien ventilados y no abrirán directamente a ninguna zona donde se manipulen alimentos.
- Los residuos especialmente contaminantes, como el aceite usado, deberá ser retirado por una empresa especializada y autorizada por la administración competente.

3.3. Personal de limpieza

Siempre que sea posible es preferible que haya personal designado específicamente para estas labores y que no intervengan en las labores de producción alimentaria.

Este personal deberá ser adecuadamente entrenado para estos fines, instruyéndolos sobre los principios y procedimientos a usar. Frecuentemente se asignan las labores de limpieza al personal con menos cualificación y no se les forma para ello, sin considerar la importante repercusión que su labor tiene sobre la calidad del alimento que otros producen.

En otras ocasiones, es el propio personal manipulador de alimentos el que debe encargarse de la limpieza, pero frecuentemente se asume como una tarea impuesta y que se realiza sin motivación y sin haber recibido la correspondiente formación. Por lo que, se realiza sin cuidar las medidas preventivas mencionadas en este capítulo y sin ser consciente de su relevancia.

La supervisión debe correr a cargo de una sola persona, quien tendrá plenos conocimientos sobre la importancia de la contaminación y de las labores de limpieza y desinfección, debiendo indicar, además, al personal encargado de realizarla las medidas más adecuadas o factibles a asumir cuando sea necesario.

3.4.Periodicidad de la limpieza

Los equipos, utensilios y superficies utilizadas en la elaboración y manipulación del alimento deben lavarse, enjuagarse y desinfectarse después de cada uso y después de cualquier interrupción en las operaciones, para evitar la contaminación cruzada.

Las superficies que entran en contacto con los alimentos, como planchas, parrillas y otros equipos de la cocina, deben ser limpiados al menos una vez al día y se mantendrán libres de depósitos de grasa incrustada y cualquier otra suciedad acumulada.

Las superficies que no entran en contacto con los alimentos deben limpiarse tantas veces como sea necesario para mantener el equipo libre de acumulaciones de polvo, suciedad, partículas de alimentos y otros desechos.

4

Desinsectación y desratización. Control de plagas

Las plagas constituyen una gran amenaza para la seguridad alimentaria, ya que actúan como vehículos de transporte de gérmenes patógenos que contaminan fácilmente los alimentos.

Se entiende por **plaga** la aparición inusual de roedores o insectos o la existencia a unos niveles que ponen en peligro la seguridad de los alimentos

que se elaboran. Pueden producirse infestaciones por plagas en lugares que favorecen su entrada, su proliferación y disponen de alimentos escasamente protegidos y fácilmente accesibles.



Para evitar la presencia de plagas en los establecimientos es importante:

- Conocer los lugares de acceso al local.
- Conocer datos sobre su comportamiento y anidamiento.
- Adoptar las medidas preventivas adecuadas en el local.
- Vigilar su presencia y los restos que indiquen actividad de éstos.
- Aplicar medidas de eliminación cuando se detecta su presencia.

Estos factores deben constituir el **Plan Integral de Control de Plagas**, programa que debe elaborarse específicamente para el establecimiento determinado que se estudie, detectando los riesgos concretos que allí se den.

4.1. Problemas asociados a las plagas

Las plagas provocan multitud de perjuicios, que pueden resumirse en los siguientes:

- Perjuicios para la **salud**. Algunos tipos insectos, como las cucarachas, hormigas, moscas, mosquitos, etc., actúan como vectores de transmisión de enfermedades infecciosas. Los ácaros producen frecuentemente alergias, que se acompañan de síntomas como el dolor

de cabeza y la congestión nasal. Además, los roedores, al igual que los insectos, también pueden ser vehículo de transmisión de enfermedades infecciosas.

- Perjuicio **económico**. Los roedores pueden generar grandes desperfectos en las estructuras del local. Otras especies de insectos se alimentan de la fibra de alfombras, prendas de vestir, deteriorándolos. Además, en determinados casos, los roedores y los insectos pueden provocar daños importantes en circuitos electrónicos y documentos en papel.
- Perjuicio **psicológico**. Observar una cucaracha o cualquier otro insecto, generalmente desagradables para la mayoría de la población, puede producir un impacto emocional negativo, que deje su huella en la calidad del trabajo desarrollado. Además, la clientela juzgará este hecho como falta de higiene en el local, por lo que presumiblemente dejarán de acudir a él.

4.2. Tipos de plagas

Es necesario que los trabajadores de un establecimiento relacionado con la alimentación posean una información básica sobre las plagas más habituales con dos objetivos principales: primero, para saber detectar fácilmente su presencia, y segundo, para que puedan adoptar las medidas preventivas y correctoras de dicha situación. Los tipos de plagas pueden clasificarse en los siguientes tipos:

- **Roedores**, que, a su vez, se clasifican en:
 - Ratas: muy adaptadas al ecosistema urbano, siendo la principal plaga de roedores.
 - Ratones: suelen anidar en materiales de desecho almacenados.



– **Insectos:**

- Cucarachas: las cucarachas son transmisoras de virus y bacterias. Suelen formar la principal plaga, por el gran número de infestaciones que de éstas pueden producirse en un establecimiento, si no se adoptan medidas preventivas, ya que tienen una gran capacidad de reproducción y se adaptan fácilmente al entorno.



- Hormigas: estos insectos viven en colonias. Por lo que, para poder erradicarlas hay que combatir el núcleo reproductor (reina), ya que si se elimina sólo a las obreras, la colonia tendrá muchas posibilidades de volver a alcanzar grandes poblaciones.
- Ácaros: éstos suelen vivir en alfombras y pueden provocar alergias.
- Moscas: la mosca doméstica suele vivir en las zonas donde se generan o almacenan las basuras, pudiendo trasladar los gérmenes hasta donde se manipulan los alimentos.



- Otros Insectos: otros insectos, como los mosquitos o las pulgas, pueden actuar como vehículo de transporte de los microorganismos.

4.3. Medidas para prevenir las plagas

Las medidas preventivas a adoptar para evitar su proliferación deben ser concretas, en función del tipo de plaga:

– **Roedores:**

- Debe comprobarse que la estructura del local sea la adecuada, instalando rejillas en los desagües, revistiendo las puertas en su parte inferior con placas metálicas que no puedan ser roídas, instalando telas mosquiteras en las ventanas, etc.
- Debe asegurarse una adecuada recepción de los alimentos, ya que los roedores pueden entrar en sacos de alimentos (por ejemplo, en los de harina), en materiales empaquetados en cajas de cartón (como los huevos) o en los vehículos de transporte. Por lo que, deben extremarse las medidas preventivas en estos lugares.
- Debe cuidarse un adecuado almacenamiento de los alimentos.
- Se debe evitar la disponibilidad de bebida y comida, y se tendrá especial cuidado con los residuos de alimentos (migas, basuras, peladuras...).

– **Insectos:**

- Debe protegerse el edificio contra la entrada de insectos. Para ello, es importante eliminar del entorno del establecimiento cualquier causa de insalubridad (charcas, estercoleros, basuras, aguas residuales...).
- Deben mantenerse las instalaciones en un perfecto estado de limpieza y desinfección.
- Los alimentos deben protegerse mediante cierres o envolturas.
- Deben mantenerse siempre cerrados los cubos de basura y los contenedores.
- Deben instalarse mosquiteras en las ventanas, huecos y en las aberturas de ventilación.

4.4. Medidas para erradicar las plagas

Una adecuada implantación de las medidas preventivas evitarán en la mayoría de las ocasiones que éstas se produzcan. Pero, si las plagas ya han

infestado nuestro establecimiento, es preciso que se adopten medidas encaminadas a erradicarlas. Para ello, pueden emplearse:

- **Medidas físicas:** con la instalación de aparatos antiinsectos eléctricos, aparatos que emiten ultrasonidos para ahuyentar a los roedores, trampas individuales o que permiten atrapar varios roedores a la vez.
- **Medidas químicas:** uso de plaguicidas, debiendo aplicarse éstos por una empresa autorizada y debidamente registrada para tal fin. Dicha empresa deberá avisar previamente a los responsables de los establecimientos alimentarios que tienen que realizar un vacío sanitario, detallándoles los productos que se van a utilizar y las normas de seguridad que los fabricantes del producto indican en la etiqueta. Asimismo, se establecerá un plazo mínimo de seguridad, en el cual no se podrá entrar en el local.



Como se ha expuesto anteriormente, la empresa que realice los tratamientos químicos deberá estar inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas. Además, deberá proporcionar al establecimiento donde desarrollará su labor, para su inclusión en el Sistema APPCC, los certificados y la hoja de trabajo/servicio, donde debe quedar reflejada la siguiente documentación obligatoriamente:

- Fecha y hora.
- Zonas tratadas.

- Listado de productos empleados, con sus correspondientes fichas técnicas y registros sanitarios.
- Nombre comercial, materia activa y porcentaje de dosificación del producto utilizado.
- Tipo de aplicación realizada (nebulizados, brocheados, etc.).
- Autorización de la propia empresa y acreditación del personal de la misma.

5

Higiene de locales y equipos

Las instalaciones dónde se reciben, preparan y expenden alimentos deben garantizar la seguridad higiénica. Deben estar diseñadas, por tanto, de forma que favorezcan y faciliten tanto la higiene personal como la limpieza y desinfección de locales y equipos. Por ello, es recomendable a la hora de diseñar la instalación del establecimiento considerar lo que se conoce como "Flujo de Trabajo", para evitar transportar los gérmenes desde las zonas sucias a las limpias (contaminación cruzada), estableciendo los movimientos que deben seguir los trabajadores en las diferentes fases del proceso de elaboración.

De esta manera, los locales deben seguir una serie de requisitos:

- Separación neta entre zonas limpias y las zonas sucias.
- Las puertas y ventanas deben ser de un material de fácil limpieza y composición inalterable.
- Con aberturas al exterior protegidas contra la entrada de insectos, roedores y pájaros.
- Deben tener suficientes tomas de agua fría y caliente.
- Deben poseer una ventilación adecuada y suficiente, para asegurar unas condiciones de trabajo saludables, reduciendo la temperatura y la humedad.

- Deben disponer de desagües adecuados para evitar acumulaciones de aguas y permitir una buena salida de los vertidos líquidos.
- Deben disponer de una iluminación suficiente para crear buenas condiciones de trabajo. Los tubos fluorescentes deben estar cubiertos con protectores para que en caso de rotura no contaminen el alimento.
- Los techos deben ser lisos, resistentes al fuego, de colores claros, con esquinas y bordes curvados y fáciles de limpiar.
- Las paredes deben ser lisas, impermeables, de colores claros y adecuadas para poder limpiar en profundidad.
- Los suelos deben ser antideslizantes, fáciles de limpiar, y con una inclinación suficiente para permitir un buen drenaje. El ángulo entre las paredes y los suelos debe ser redondeado.
- Deben instalarse esterilizadores para la desinfección de útiles.
- Los dispositivos y útiles de trabajo (mesa, bandejas, recipientes, sierras...) deben estar elaborados de un material resistente a la corrosión y fácil de limpiar y desinfectar.
- Los pasillos del establecimiento deben usarse sólo como lugar de paso, y nunca para el almacenamiento ocasional.
- Los vestuarios y servicios no deben comunicar directamente con los lugares de trabajo, y deben estar dotados de medios para el aseo personal (toallas de un solo uso, agua caliente, jabón, cepillos, etc.).

Resumen

El manipulador de alimentos debe ser consciente de las importantes consecuencias que sus hábitos y prácticas pueden tener en la salud del consumidor de su producto. Además, no debe olvidar nunca que la normativa vigente establece como deber del manipulador de alimentos el seguimiento de las recomendaciones preventivas en materia de seguridad alimentaria.

Así pues, en el desarrollo laboral de éste deberán erradicarse todos aquellos hábitos que pongan en peligro la calidad del alimento, debiendo, asumir buenas prácticas de higiene.

Otro foco de posibles contaminaciones del alimento proviene de la limpieza, desinfección y de la existencia de plagas en el establecimiento, por lo que, el manipulador deberá conocer y aplicar los diferentes procedimientos de limpieza y desinfección de los útiles, maquinarias y superficies que rodean al alimento. La prevención y detección de plagas también son funciones del manipulador de alimentos, aunque determinadas técnicas deban ser realizadas por parte de profesionales del sector.