MANUAL DEL CURSO 2025

Manipulador de Alimentos

Consigue tu certificado en **manipulador-de-alimentos.com**

CERTIFICADO ALTO RIESGO - VÁLIDO EN LA UE

FORMACIÓN EN **ALÉRGENOS** y **ACRILAMIDA**

Beatriz Barrero Gozalo

© Coformación, 2011 - 2025

Sobre la autora

Beatriz Barrero Gozalo

Diplomada en Nutrición humana y dietética, Licenciada en Ciencia y tecnología de los alimentos y Formadora de manipuladores de alimentos por el Colegio Profesional de Veterinarios.

2011 - 2025 © Obtén tu Certificado en: manipulador-de-alimentos.com

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice

1. Introducción.. 1
2. Higiene alimentaria 3
3. Contaminación de los alimentos. Tipos de contaminantes y peligros. 10
4. Enfermedades de transmisión alimentaria 14
5. Conservación y almacenamiento de los alimentos 20
6. Higiene de los manipuladores 28
7. Limpieza e Higiene 32
8. El sistema de autocontrol APPCC y Normativa 36
9. Ley de Información Alimentaria (Alérgenos) 39

1. Introducción.

Un **manipulador de alimentos** es toda persona que, por su actividad laboral, tiene **contacto directo con los alimentos** durante cualquiera de sus fases, desde que se recibe hasta que llega al consumidor final, esto es durante: su preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

La mayoría de las veces el manipulador de alimentos es el que interviene como vehículo de transmisión de estas enfermedades, con lo cual es importante que tengamos en cuenta el gran papel que jugamos en la prevención.

Es importante conocer y cumplir las normas de higiene durante la manipulación de alimentos, porque así podremos garantizar la seguridad de éstos y evitar enfermedades de origen alimentario.

La formación de los manipuladores de alimentos es obligatoria, puesto que se obtendrá un certificado que te acreditará como manipulador, y te permitirá trabajar en un ámbito alimentario. Debe renovarse máximo cada 4 años, y debe actualizarse en función del puesto de trabajo a desempeñar, es decir, la propia empresa deberá darnos una formación específica de su sector cuando vayamos a trabajar con ellos.

Este manual formativo **te capacitará para desempeñar funciones de manipulación de alimentos**, y deberás ser responsable con dicha información, puesto que de ti depende la salud de muchos consumidores.

Objetivos del curso de manipulador de alimentos

En el curso de manipulador de alimentos encontrarás toda la formación necesaria para conseguir el certificado de manipulación de alimentos. Así pues, el temario incluye:

- Los principios a seguir para conseguir una correcta higiene alimentaria.
- Los tipos de contaminantes y los peligros asociados a ellos.
- Las distintas enfermedades de transmisión alimentaria.
- Los métodos adecuados de prevención de los riesgos.
- La normativa que legisla la formación de los manipuladores de alimentos y la Ley de Información Alimentaria (alérgenos).

El Certificado

Tras la realización del examen obtendrás el título de manipulador de alimentos con su correspondiente certificado 100% legal. Te enviaremos el certificado a tu correo electrónico de manera inmediata tras realizar el pago y además, si así lo deseas, te lo enviamos a casa en un plazo de 3 a 5 días laborales.

Para obtener el certificado tienes a tu disposición todos los temas del carnet de manipulación de alimentos que te ofrecen una formación completa en manipulación de alimentos.

2. Higiene alimentaria

Lo primero es definir qué entendemos por **SALUD**. Pues bien, para la Organización mundial de la salud (OMS), la salud es un "estado completo de bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de molestias o enfermedades físicas".

Por ello, una buena alimentación supone un factor determinante para mantener y mejorar nuestra salud, y por supuesto, prevenir que los alimentos que tenemos a nuestro alrededor se contaminen sería otra forma de evitar enfermedades.

Si tenemos una correcta higiene alimentaria conseguiremos evitar gran número de enfermedades y alteraciones en los alimentos. Por tanto, **¿qué es Higiene Alimentaria?** Es el conjunto de medidas necesarias para asegurar la inocuidad de los alimentos desde "la granja a la mesa", es decir, desde que se obtienen hasta que llegan al consumidor final.

Definimos **Enfermedad de transmisión alimentaria o toxiinfección alimentaria (TIA)** como cualquier enfermedad producida por consumir alimentos contaminados.

Es importante la buena higiene alimentaria ya que con ella conseguiremos evitar gran número de enfermedades y alteraciones en los alimentos. Además, conllevará a la buena reputación de la empresa, la satisfacción del cliente, y también evitaremos posibles sanciones por parte de las autoridades sanitarias.

2.1 Bacterias más comunes en los alimentos

Las bacterias y los virus que más comúnmente contaminan los alimentos que consumimos son:

Salmonella: es una de las causas más comunes de intoxicación alimentaria. Se encuentra en los huevos, las aves crudas, la carne vacuna y, algunas veces, en frutas y verduras sin lavar.

Eschericcia coli: se encuentra en el sistema digestivo animales y seres humanos. En los alimentos se encuentra en carnes de vacuno cruda o poco cocinada, agua contaminada, leche cruda y productos frescos.

Listeria moncytogenes: se encuentra en carnes de fiambre listas para el consumo, patés refrigerados a base de carne, productos lácteos crudos, marisco ahumado refrigerado o brotes crudos.

Campylobacter jejuni: se encuentra en carne de ave de corral cruda o mal cocida, leche sin pasteurizar o en agua contaminada o no potabilizada.

Staphylococcus aureus: se encuentra en alimentos ricos en proteínas cocinados (jamón cocido, carne de ave), en productos lácteos, en ensaladas y en productos de pastelería (sobre todo los elaborados con cremas pasteleras).

Shigella: se encuentra en productos lácteos, carne de vacuno y de pollo, frutas y verduras crudas, ostras crudas y agua contaminada o no potabilizada.

Yersinia enterocolítica: carne de vacuno, pescado, marisco crudo, productos lácteos, agua contaminada o no potabilizada y en productos frescos.

2.2 Temperaturas recomendadas en los alimentos

Respecto a la higiene y seguridad alimentaria, la temperatura es uno de los factores más importantes a tener en cuenta en lo referente a la conservación de alimentos.

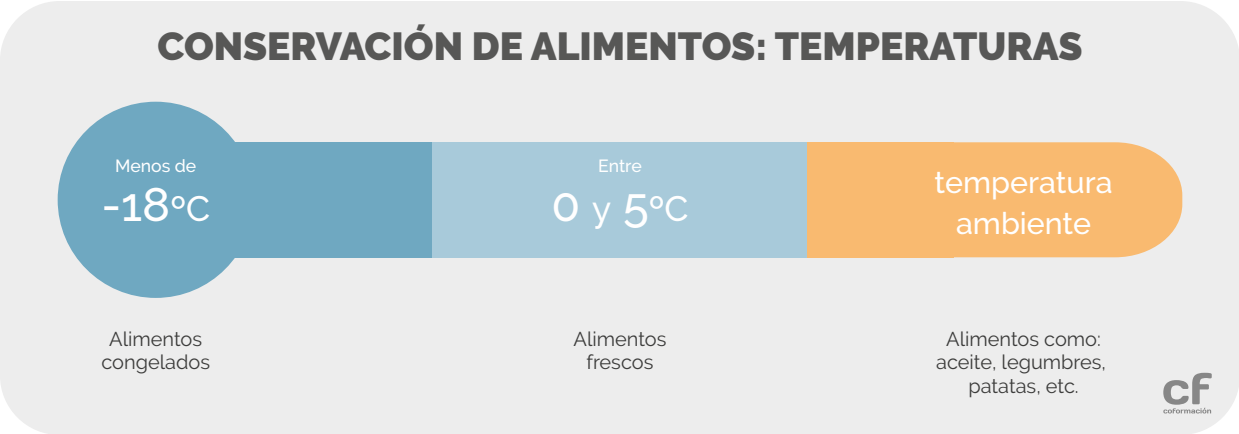
La temperatura actúa como barrera para impedir la proliferación de microorganismos, por lo que el correcto control de la temperatura de los alimentos, tanto en el proceso de refrigeración como el de cocción es un elemento clave para prevenir la aparición y el desarrollo de bacterias patógenas.

Temperaturas de conservación

Los alimentos frescos deben refrigerarse a una temperatura de entre 0 y 5ºC, que impide el crecimiento de microorganismos patógenos.

En cuanto menor sea la temperatura, más lenta será la proliferación de los microorganismos, por lo que la congelación a -18ºC es la más segura, pues aunque no elimina los microorganismos patógenos, los mantiene en un estado latente en el que tampoco se multiplican. Esta temperatura de congelación consigue mantener las características originales de los alimentos y reducir los riesgos de contaminación.

Sin embargo, no todos los alimentos necesitan refrigerarse o congelarse, pues alimentos (como el aceite, bollerías, patatas, frutos secos, pasta, arroz...) basta con almacenarlos a temperatura ambiente, en lugares secos o, en algunos casos, alejados de la luz.



Temperaturas de cocción:

Se recomienda cocinar a una temperatura de 75ºC durante un mínimo de dos minutos.

¿A qué temperatura mueren las bacterias en los alimentos?

Para conseguir una correcta higiene de los alimentos, es importante conocer a qué temperatura mueren las bacterias en los alimentos.

Uno de los métodos más efectivos para eliminar las bacterias es la cocción a al menos 75ºC durante dos minutos, aunque los requisitos de temperatura y tiempo dependen del alimento y de los microorganismos que éste pueda albergar.

En métodos de cocción como el hervido se alcanzan temperaturas de unos 100ºC, mientras que en frituras las temperaturas oscilan entre los 180 y los 300ºC. En este último caso hay que prestar especial atención para que el alimento alcance una temperatura mínima debido a que la temperatura del aceite disminuye al introducir los alimentos y depende del grosor.

La temperatura de ambos métodos es adecuada para eliminar la mayor parte de los microorganismos y, por tanto, garantizar un consumo seguro.

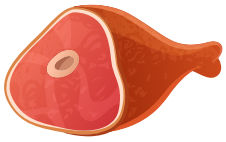
2.3 Higiene de los alimentos más comunes

Para una correcta higiene, hay que seguir una serie de normas de manipulación de alimentos. Una pauta común a todo tipo de alimentos es que al cocinar o manipular cualquier alimento hay que asegurarse primero de que el área de trabajo y los utensilios y herramientas están bien limpios y desinfectados.

Pescados

Antes de cortarlo o cocinarlo hay que asegurarse de que mantenga unas condiciones aptas para el consumo. Para ello, hay que observar que mantenga las escamas firmes, las branquias de tono rojizo y que tenga los ojos abultados y brillantes. Se recomienda la cocción a una temperatura mínima de 65ºC.

Carnes



En el caso del pollo, hay que asegurarse de que tenga su olor y textura característicos. Si presenta una película blanda y pegajosa o un color verdoso ya no es apto para el consumo.

Las recomendaciones para la manipulación del pollo son: usar únicamente una tabla designada para el pollo, usar guantes para manipularlo, planificar el consumo y descongelarlo al menos 24 horas entes, y evitar la contaminación de otros alimentos con la sangre o los fluidos de la carne de pollo. También se recomienda la cocción del pollo a una temperatura mínima de 75ºC.

En el caso de la carne de vacuno, de nuevo lo primero es observar que conserve sus características originales y que todavía sea apto para el consumo. Otras recomendaciones son utilizar una tabla específica para carne de res, utilizar guantes para la manipulación de la carne y asegurarse de que la carne no esté en contacto con otros productos.

La temperatura de cocción recomendada es de 75ºC. También se recomienda no mantener mucho tiempo la carne en el congelador, puesto que de este modo cambia su color y se pierden sus nutrientes.

Para la carne de cerdo se aconseja seguir los mismos pasos que a la carne de res, a diferencia de la temperatura de cocción, pues en este caso el mínimo recomendado son 64ºC.

Mariscos

Los mariscos son especialmente frágiles en términos de contaminación, por lo que, por seguridad, hay que asegurarse de que la cadena de frío no se rompa en los procesos de manipulación del alimento. Las recomendaciones en la manipulación del marisco son: enfriar en un baño con hielo los mariscos cocinados, así como consumir lo antes posible los mariscos congelados con cabeza, puesto que la cabeza provoca un deterioro más rápido del marisco aunque esté congelado.

Verduras y frutas

Las frutas y las verduras se encuentran entre los alimentos que se contaminan con más facilidad y mayor rapidez. Al igual que en en el resto de alimentos, la primera recomendación es observar que se conserven las cualidades del alimento.

En el caso de las frutas y verduras es importante eliminar aquellos ejemplares que empiecen a deteriorarse para evitar el contagio del resto. También es importante lavar y desinfectar estos alimentos antes de su consumo o procesamiento.

Estos alimentos requieren de una manipulación especialmente cuidadosa, puesto que los golpes generan roturas en las piezas que aceleran su descomposición. Se recomienda destinar un cuchillo y tabla específica para el corte de frutas y verduras.

Lácteos

Se debe evitar la exposición de los lácteos a temperatura ambiente a más de dos horas (30 minutos en el caso de los quesos). Los lácteos se deben conservar en la nevera durante un máximo de 3 días.

Nota sobre la Acliramida

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria sospecha que el consumo de **acrilamida** aumenta potencialmente el **riesgo de sufrir cáncer**. Esta sustancia química se forma naturalmente en algunos alimentos tras cocinarlos a más de 120ºC (Reacción de Maillard).

Estos alimentos son aquellos **ricos en hidratos de carbono y almidón**. Entre ellos, podemos encontrar alimentos tanhabituales como las **patatas**, el **café**, el **pan**, las **galletas** y los **cereales**, entre otros.

Los métodos de cocinado que favorecen la creación de la acrilamida son la **fritura**, el **asado** y el **tostado**.

Según la OMS, estas son algunas de las medidas para prevenir la aparición de la acrilamida:

- Intentar no hornear o freír a más de 120ºC.
- Impedir que los alimentos alcancen un color muy dorado.
- Optar por la cocción al vapor o el hervido y no fritos o asados.
- Optar por el café de tueste natural, que contiene menos acrilamida.
- Almacenarlas las patatas fuera de la nevera en un lugar oscuro y fresco.
- Lavar bien las patatas antes de freírlas.
- Preferir el corte grueso en lugar del fino en la patatas fritas.

Más información sobre la acliramida:
https://manipulador-de-alimentos.com/que-es-la-acrilamida-y-por-que-debemos-evitarla/

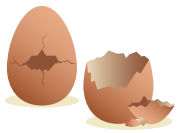
3. Contaminación de los alimentos. Tipos de contaminantes y peligros.

¿Qué se considera contaminación de alimentos?

Podemos definir contaminante o peligro alimentario como cualquier "cosa" que está en el alimento y no debiera estar ahí, es decir, cualquier agente extraño al alimento capaz de producir un efecto negativo para la salud del consumidor.

La presencia de estos peligros puede darse de forma natural (por ejemplo: gusanos dentro de fruta, o entre verduras...), o de forma accidental (pelo en sopa, mosca en ensalada, restos de envoltorio en alimento preparado...), y esto **depende del manipulador de alimentos**.

Según su origen los peligros se clasifican en: físicos, químicos y biológicos.



Peligros Físicos

Son cuerpos extraños que generalmente son apreciados por el ojo humano, tales como cristales, perdigones, huesos, espinas, cáscaras, plásticos, efectos personales (pendientes, reloj, colgante...). Todos ellos suponen un peligro para el consumidor puesto que pueden causarle daños como cortes, atragantamientos, etc.

Peligros Químicos

En este grupo englobamos sustancias tóxicas que pueden llegar al alimento de forma casual, o que están presentes en él por una incorrecta manipulación. Son productos químicos de toda índole como: productos de limpieza y desinfección, insecticidas, ambientadores, residuos de plaguicidas, metales pesados...

Peligros Biológicos

Está causado por la acción de seres vivos que contaminan el alimento. Engloba cualquier ser vivo como: Insectos (moscas, cucarachas...), roedores (ratas y ratones), aves (palomas, gorriones, gaviotas...), parásitos (gusanos, gorgojo...), o microorganismos (bacterias, virus y mohos).

3.1 Principales fuentes de contaminación de los alimentos

Debemos tener en cuenta las **PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN** de los alimentos, para prevenirlas, y estas son:

- **El medio ambiente:** agua (contaminada o no potable), polvo, tierra, aire... a través de todos ellos se transmiten microorganismos que pueden contaminar el alimento.
- **Plagas:** seres vivos citados anteriormente como insectos, roedores, aves, parásitos...
- **Utensilios y locales:** si no tienen la higiene adecuada serán foco de infección.
- **Basuras:** si hay basuras cerca de los alimentos podrán contaminarlos.
- **Otros alimentos:** esto es muy importante, ya que hablamos de **contaminación cruzada**, es decir, la transmisión de contaminantes de unos alimentos a otros.
- **Manipulador de alimentos:** muchas veces por falta de higiene en las personas que rodean a los alimentos se hace que éstos se contaminen. También puede ocurrir que los manipuladores estén enfermos y lo transmitan a los alimentos, haciendo que la salud de otros se vea afectada.
- Otra posible contaminación por parte de **los propios manipuladores** es hablar, toser, sonarnos la nariz o estornudar cerca o delante de los alimentos, haciendo que las bacterias pasen a éstos. Por todo ello, es importante que se mantengan unas prácticas higiénicas correctas que explicaremos más adelante.

3.2 Principales vías de contaminantes alimentarios

Contaminación cruzada

Es el paso de contaminantes de unos alimentos a otros. Se puede dar mezclando alimentos crudos y cocinados (en los cocinados hemos eliminado gran parte de las bacterias pero en los crudos no, y pueden pasar de unos a otros, haciendo los cocinados peligrosos para la salud). También puede darse contaminación cruzada al utilizar los mismos utensilios (tabla de corte, cuchillo...) para tratar alimentos crudos y después cocinados, sin previa limpieza.

Contaminación de origen

Los alimentos en su origen se pueden contaminar o alterar debido al efecto de tóxicos ambientales, contaminantes agrícolas o productos ganaderos.

Contaminación por la manipulación

Este es uno de los tipos de manipulación alimentaria más frecuente. El manipulador de alimentos es el mayor factor de riesgo en la contaminación de alimentos, puesto que está en continuo contacto con estos. Por esa razón, se deben extremar las buenas prácticas de manipulación de alimentos para minimizar los riesgos lo máximo posible. Es fundamental la higiene en general, tanto en el lugar de trabajo, utensilios, como en la higiene personal. Las enfermedades de los manipuladores, como los resfriados, también se pueden transmitir a los alimentos mediante tos o estornudos.

3.3 Cómo saber si un alimento está contaminado

La comida contaminada no siempre muestra señales evidentes de deterioro. En los alimentos envasados, es fundamental aceptarlo o rechazarlo en función de la fecha de caducidad indicada en el envase. Si el alimento está fuera de fecha, la opción más segura es descartarlo, puesto que aunque aparentemente esté en buen estado, puede haber iniciado su proceso de deterioro natural.

Carnes

Los signos más evidentes de contaminación en la carne son: coloración verde o marrón, olor putrefacto o textura babosa. En el caso de las aves, lo más habitual es observar una película babosa en la piel y en la carne, acompañada de un olor desagradable.

Pescados y mariscos

El pescado fresco tendrá las branquias de un color rojizo, los ojos del mismo color y abultados, y las escamas completas. El pescado fresco tiene firmes, abundantes y brillantes escamas.

Cuando las escamas se retiran con demasiada facilidad, será un indicador de que la piel del pescado está blanda y, por tanto, no es fresco. Asimismo, el pescado que ha perdido la frescura tiene las branquias oscuras y de color amarronado, los ojos hundidos y opacos, y las escamas despegadas en partes.

Lácteos y huevos

En el caso de los huevos, una buena forma de saberlo rápidamente y sin necesidad de invertir tiempo en comprobarlo, es friéndolo o abriéndolo en un recipiente. Si la yema está en buenas condiciones se mantendrá centrada en el centro de la clara y entera.

Un consejo para cuando se van a juntar varios huevos, como por ejemplo para hacer una tortilla, es abrirlo en un recipiente distinto al destinatario, ya que si está en mal estado se podrá descartar sin necesidad de tirar todos los huevos que se hayan juntado en un mismo recipiente.

Otra manera muy fiable, aunque algo más trabajosa, es sumergirlos en agua salada: si se hunde, eso querrá decir que está fresco y listo para el consumo, pero si por el contrario, flota, significará que está en mal estado y que no se puede consumir.

Por otro lado, en el caso de la leche u otros lácteos como los quesos es más sencillo diferenciar si están en mal estado o si, por el contrario, todavía son aptos para el consumo.

La leche en mal estado es muy evidente, presenta un color amarillento o verdoso y un sabor agrio que posiblemente, aunque no nos demos cuenta de que esté en mal estado al servirla, el sabor seguro que nos sacará de dudas y no la podremos consumir.

Los quesos en mal estado presentan un color verde o marrón, un olor desagradable y una capa babosa. También pueden presentar hongos que no sean propios de alguna variedad de queso.

Frutas y verduras

El caso de contaminación en frutas también es bastante visible. Así pues, los signos de contaminación presentes en las frutas pueden ser: hongos, piezas demasiado blandas o con una parte de la pieza especialmente blanda en comparación con el resto, presencia de moscas alrededor o la cubierta de la fruta de una película babosa.

4. Enfermedades de transmisión alimentaria

Hemos hablado ya de las enfermedades de transmisión alimentaria y de cuáles son las causas más frecuentes, una de las más importantes y más frecuentes que suele darse es mediante la transmisión de microorganismos, por ello vamos a explicarlos mejor.

Los microorganismos actúan como fuente de infección o peligro alimentario. Pero, **¿qué son los microorganismos?** También se les llama gérmenes o microbios y son seres vivos tan pequeños, que resultan invisibles al ojo humano, es decir, que sin un microscopio no somos capaces de verlos.

Están en cualquier parte, en nuestra piel, pelo, aire, suelo, agua, ambiente... por eso es importante conocerlos y saber qué hacer para evitar su aparición en lugares donde no deberían estar.

Los clasificaremos en función del daño que pueden causarnos:

- **Beneficiosos:** no todos los microorganismos son malos, puesto que algunos los utilizamos para elaborar alimentos (yogur, queso, pan...)
- **Alterantes:** estos son responsables de la putrefacción de los alimentos. Nos "avisan" de su presencia, puesto que cuando están en un alimento hacen que éste cambie el olor, color, sabor y textura normal. Por ello, normalmente, no utilizaremos estos alimentos al presentar un aspecto "raro". Si algo huele mal o tiene color raro no lo vamos a consumir.
- **Patógenos:** estos son los más peligrosos, porque a simple vista no producen cambios en el alimento. Son los principales responsables de las enfermedades de transmisión alimentaria.

4.1 Tipos de enfermedades alimentarias

Las enfermedades de origen alimentario se originan tras ingerir alimentos o bebidas contaminados. La mayoría de estas enfermedades están causadas por bacterias, virus y parásitos. En españa las enfermedades transmitidas por alimentos más comunes son las víricas y las bacterianas.

Microbianas

Las enfermedades provocadas por bacterias más habituales son: salmonella, campilobacteriosis, escherichia coli, listeria y vibrio cholerae. Las manifestaciones de las enfermedades alimentarias producidas por microbios generalmente son de tipo gastrointestinal, así pues, los síntomas generales de la mayoría de enfermedades microbianas son: calambres o dolor abdominal, diarrea (a veces con sangrado), vómitos y fiebre.

La presencia de bacterias en los alimentos no siempre es visible, es decir, no siempre que un

alimento esté contaminado por la presencia de bacterias alimentarias, este va a presentar cambios en el sabor u olor o se va a ver alterado el aspecto del alimento. Por este motivo es tan importante mantener una correcta prevención e higiene en la manipulación de alimentos.

Parasitarias

Los parásitos son organismos que se alimentan de los nutruentes de otros organismos conocidos como huéspedes. Estos huéspedes pueden ser animales o seres humanos. Los parásitos pueden estar presentes tanto en alimentos como en agua y pueden ser causantes de enfermedades.

Asimismo, se transmiten de un huésped a otro mediante el consumo de agua o comida contaminada o mediante el contacto con la boca de cualquier agente contaminado que haya estado en contacto con heces fecales de animales o personas infectadas.

Las enfermedades más comunes transmitidas por parásitos son: trematodiasis, equinococosis, toxoplasmosis, triquinosis, taeniasis, cisticercosis, giardiasis, crypto o ciclosporiasis.

Virales

La enfermedad microbiana más común causada por virus es el norovirus, a su vez la causa más común de gastroenteritis aguda. Es un virus muy contagioso que provoca la inflamación del estómago e intestinos, dando lugar a dolor de estómago, vómitos, náuseas y diarrea.

A diferencia de las bacterias, los virus son parásitos intracelulares estrictos y no se pueden replicar fuera del organismo huésped, su propagación depende estrechamente de él. Por esta razón, los virus no se pueden replicar en el agua ni en los alimentos, por lo que, durante el procesado, transporte o almacenamiento la contaminación vírica de alimentos no se va a incrementar y, de hecho, puede disminuir.

La mayoría de virus en alimentos o agua son resistentes a la desinfección y al calor.

¿Qué efectos producen en los consumidores?

Los síntomas más frecuentes de estas enfermedades son malestar general, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Aunque algunos más peligrosos pueden llegar a causar lesiones graves e incluso la muerte.

4.2 ¿Qué necesitan las bacterias para vivir?

Necesitan básicamente lo mismo que nosotros para vivir: agua, comida y algo donde cobijarse, para estar "a gusto" en donde estén. En concreto necesitan:

- **Agua:** que tengan humedad, o líquido. Es decir, si a los alimentos les retiramos el agua que contiene (deshidratado, desecado...) haremos que se conserven mejor y no se contaminen fácilmente por microorganismos.
- **Nutrientes:** "comida".
- **Calor:** estar a una temperatura adecuada para poder multiplicarse. La temperatura de mayor peligro es entre 10 y 60ºC, puesto que es donde ellos se encuentran mejor para poder dividirse. Sólo el calor elimina los microorganismos, si congelamos los alimentos (más frío que -18ºC, es decir, -18, -19, -20...) se quedan estables, "sin moverse" ni multiplicarse, pero si el alimento se pusiera a una temperatura de peligro, las bacterias se multiplicarían. En refrigeración (entre 0 y 5ºC), se multiplican pero muy lentamente. Por eso es importante mantener las temperaturas de frío adecuadas según el alimento.
- **Tiempo:** si las condiciones son buenas (tiene agua, comida y calor) cuánto más tiempo pase más se multiplicarán, y mayor será el riesgo para el consumidor. Por eso es importante mantener los alimentos a una temperatura adecuada y protegerlos ante distintas agresiones.
- **Acidez:** al aumentar la acidez, los alimentos se contaminan menos por bacterias, por ello a algunos alimentos se les añade limón, vinagre, etc.
- **Oxígeno:** Algunas bacterias prefieren vivir con oxígeno ("respiran") pero otras crecen también sin oxígeno, algunas de ellas son muy peligrosas como el Clostridium Botulinum que puede desarrollarse en el interior de las latas.

4.3 Factores de contaminación

Las bacterias, parásitos y virus aparecen, habitan y se reproducen en los alimentos cuando estos no han contado con unas condiciones de seguridad alimentaria adecuadas. Conocer los factores que favorecen la aparición de contaminantes en los alimentos es clave para prevenirlos y detectarlos, minimizando así los riesgos de contaminación y de contraer enfermedades alimentarias.

- **La mala higiene** es uno de los factores que más habitualmente causan la contaminación en los alimentos. Para evitarlo, como bien se explica en la lección 2 del temario, entre otros, es

fundamental que los manipuladores de alimentos mantengan una correcta higiene tanto en lo que respecta a los alimentos y a los lugares de almacenamiento y de cocina, como en lo que respecta a la propia higiene del manipulador.

- **La contaminación cruzada** es otro factor que afecta a la contaminación alimentaria.

- **Condiciones insalubres:** ciertas prácticas incorrectas en mataderos pueden conllevar contaminación, especialmente si la materia fecal del ganado se mezcla con la carne, pues una pequeña cantidad puede contaminar un lote completo de carne. El mismo riesgo se da en las frutas y verduras cuando se fertilizan con estiércol crudo o cuando se riegan con agua contaminada. Ambos casos, el de la carne y el de la verdura, se relacionan con brotes de E. Coli.

- **Envasado poco seguro:** la realización de conservas caseras puede suponer un riesgo que se puede prevenir esterilizando los frascos vacíos, envasando los alimentos en caliente y utilizando tapas de cierre automático.

- **Almacenamiento inadecuado:** las bacterias se multiplican rápidamente en poco tiempo, por lo que es importante no dejar la comida fuera de la nevera más de dos horas. Se recomienda consumir o refrigerar inmediatamente alimentos crudos como las ensaladas cremosas.

4.4 Alimentos propensos a enfermedades de origen alimentario

Cualquier alimento puede ser susceptible de contaminarse, pero es cierto que hay algunos de mayor riesgo, que por su naturaleza, composición o forma de preparación culinaria hacen que sean perfectos para que las bacterias se multipliquen en ellos.

Entre estos alimentos encontramos:

- **Platos con base de huevo:** mahonesas, ensaladillas, etc., de ahí que esté prohibido el uso de huevo crudo, en su lugar se utilizará huevina u ovoproductos pasterizados.

- **Carne picada:** para hacer hamburguesas, albóndigas... la cantidad de alimento que tienen en contacto con el aire es muy superior a un trozo entero, sin picar, con lo cual es más probable que se contamine.

- **Aves de corral y granja:** pollo, gallina, perdiz...

- **Pescados frescos, mariscos y moluscos.**

- **Productos crudos.**

- **Productos de pastelería o bollería:** especialmente los que contienen cremas o nata.

4

¿Cuáles son los microorganismos patógenos más frecuentes?

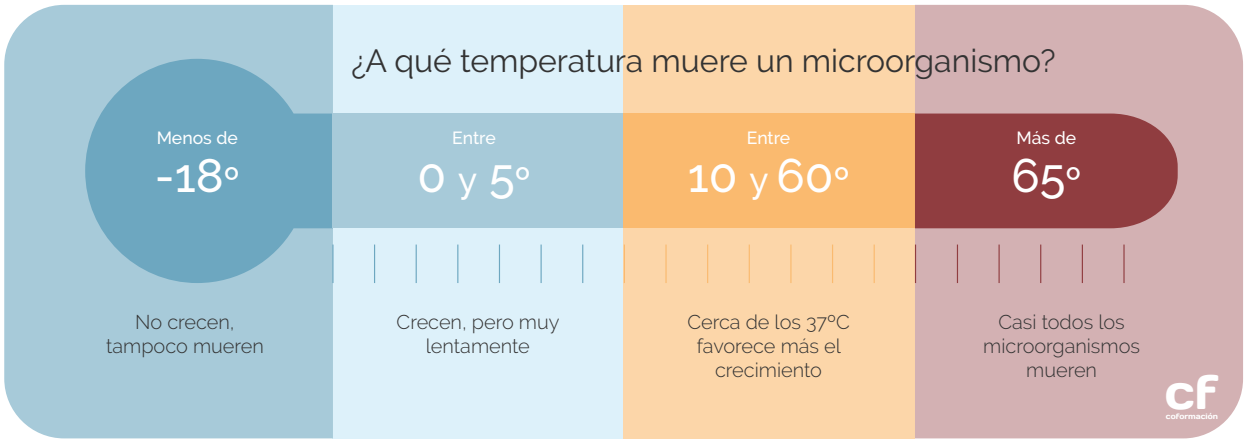
Microorganismo	Enfermedad y síntomas	Contaminación	Alimentos sensibles	Prevención
Salmonella	Salmonelosis. Fiebre alta, dolor abdominal, dolor cabeza, diarrea.	Intestino humano y animal	Carnes (sobre todo aves), leche, ovoproductos (huevos y derivados), mahonesa, alimentos crudos	Cocinar adecuadamente los alimentos. Mantener alimentos en refrigeración a temperatura adecuada y lavarse bien manos y utensilios antes de manipularlos.
Staphylococcus aureus	Intoxicación por Staphylococcus. Da calambres, diarrea, vómitos, erupciones en la piel	Nariz, garganta, piel, pelo, heridas y granos infectados de los MANIPULADORES	Platos preparados, productos de pastelería	Higiene del personal, y evitar toser, estornudar, sonarse, hablar... cerca de los alimentos
Clostridium botulinum	Botulismo Da diarrea, náuseas, vómitos, parálisis muscular, MUERTE.	Polvo, tierra, agua en mal estado, intestino de animales. Aunque está en el ambiente, Solo crece SIN OXÍGENO.	Conservas vegetales, cárnicas y de pescado. Charcutería mal elaborada. Conservas caseras mal elaboradas (mermeladas...)	Tratamiento térmico adecuado. Una vez en el alimento no puede eliminarse con lo cual deberá eliminarse cualquier enlatado con olor, sabor, color raro, o que antes de abrir esté abombado
Listeria Monocytogenes	Listeriosis Diarrea, náuseas, erupciones de piel. Tiene mucho peligro ya que es capaz de atravesar membranas, y en embarazadas puede llegar al feto, produciendo malformaciones.	Polvo, tierra	Quesos, productos cárnicos cocidos, pescados ahumados	Buen tratamiento térmico, higiene del personal, buenas prácticas de manipulación, limpieza y desinfección. Almacén de alimentos a temperatura adecuada.
Escherichia Coli	Da dolor abdominal, diarrea (a veces sanguinolenta), ataques...	Agua y manipuladores. Se la elimina por calor.	Carne picada, leche (mal tratada), agua (no potable)	Correcta higiene, y tratamiento térmico de alimentos.

5. Conservación y almacenamiento de los alimentos

El tiempo máximo en el que un alimento conserva todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias se denomina **VIDA ÚTIL**.

La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos. Una vez aplicado el sistema de conservación elegido, es importante que el alimento se almacene en función de sus características (en frío, en un lugar fresco y seco...) para mantener sus propiedades organolépticas.

Los principales métodos de conservación se hacen aplicando frío o calor sobre el alimento, aunque hay otros muy conocidos que actúan disminuyendo la cantidad de agua del alimento, haciendo así que los microorganismos no lo tengan tan fácil para multiplicarse en ellos.



Veamos los sistemas de conservación más frecuentes y tradicionales que se utilizan:

Conservación por frío

a. **Refrigeración**: como ya hemos adelantado, la refrigeración consiste en someter a los alimentos a temperaturas entre 0 y 5ºC. A esta temperatura los microorganismos se multiplicarán muy lentamente, y así la vida útil de los alimentos será mayor que si no estuviera en refrigeración.

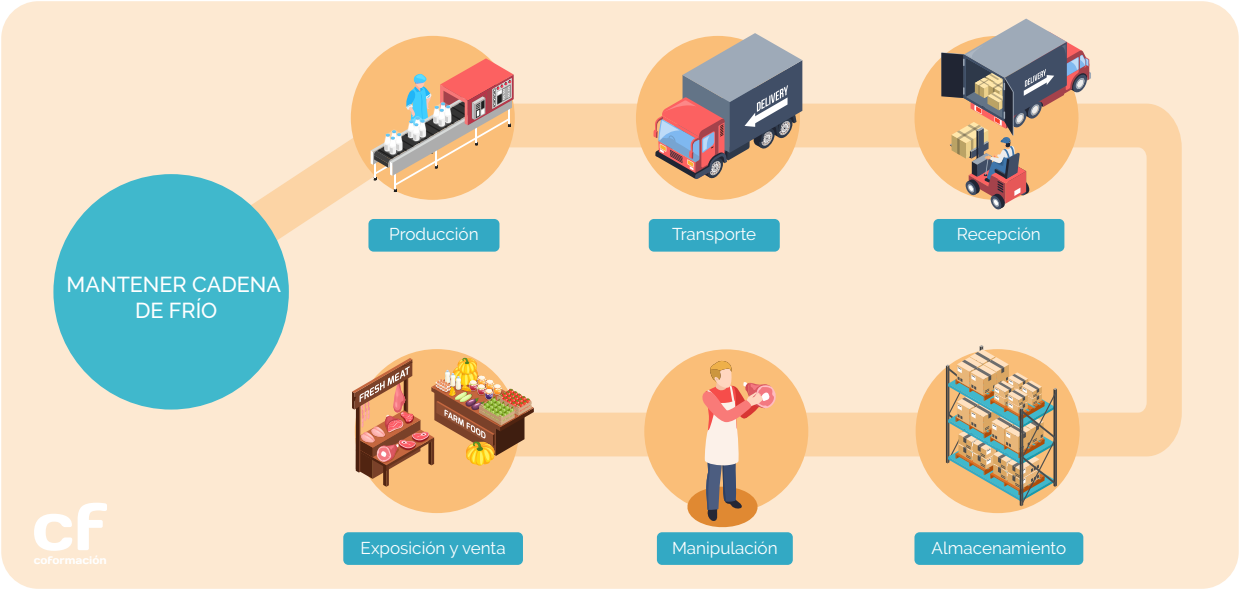
b. **Congelación**: consiste en someter el alimento a temperaturas inferiores al punto de congelación durante un tiempo reducido (-18ºC o menos). Este proceso provoca que parte del agua del alimento se convierta en hielo, de este modo los microorganismos existentes previos a la congelación no crecen, pero tampoco mueren. En este proceso es importante que la congelación se produzca en el menor tiempo posible para que las características originales del producto no se vean afectadas.

c. **Ultracongelación:** consiste en someter el alimento a una temperatura de entre -35 y -150ºC, de nuevo, durante un breve periodo de tiempo.

La congelación y la ultracongelación son los procesos de conservación alimentaria que menos alteraciones provocan en el alimento, especialmente la ultracongelación, puesto que los cristales de hielo que se forman durante el proceso son más pequeños y no llegan a lesionar los tejidos del alimento.

En este punto es muy importante definir la **CADENA DE FRÍO** y su importancia en los alimentos.

La cadena del alimento son todos los puntos por los que pasa desde que se obtiene hasta que



llega al consumidor, esto sería en su almacén, transporte, recepción, manipulación y exposición al consumidor final.

Pues bien, la CADENA DE FRÍO consiste en mantener el frío (refrigeración o congelación) a su temperatura adecuada durante todo el proceso por el que pasa el alimento: producción, transporte, recepción, almacenamiento, venta al consumidor.

Si no se mantiene esta temperatura durante todo el proceso el alimento sufrirá consecuencias IRREVERSIBLES y hará que ese alimento no tenga todas sus propiedades en buen estado.

Si se rompe la cadena de frío podemos observarlo en algunos productos. Por ejemplo: escarcha sobre envases congelados o productos congelados formando bloque de hielo, líquido abundante sobre los yogures al abrirlos...

Conservación por calor:

Como ya sabemos sólo se destruyen los microorganismos con calor. Los métodos de conservación mediante calor son los siguientes:

a. **Pasteurización**: consiste en someter al alimento a temperaturas cercanas a 80ºC. Así destruimos bastantes microorganismos, pero no todos, por ello es importante que después de pasterizar se conserven estos alimentos en refrigeración, para mantener a los microorganismos que puedan quedar "a raya". La vida útil del alimento es baja. Ej: leche pasterizada.

b. **Cocción**: hacer que llegue a ebullición o cocción un alimento supone que está a unos 100ºC. Con este método eliminamos gran parte de los microorganismos pero no sus esporas. Cuando cocemos un alimento no sólo lo hacemos con el fin de eliminar las bacterias, sino que también modificamos sus propiedades, haciendo el alimento más digestible y más llamativo al consumidor.

c. **Esterilización**: se somete al alimento a temperaturas cercanas a 120ºC, así destruimos todos los microorganismos que haya en el alimento, incluso sus esporas.

d. **Uperización (UHT)**: es un sistema donde aplicamos una alta temperatura muy poco tiempo, pero suficiente para eliminar todos los microorganismos y sus esporas, y hacer que el alimento sufra lo menos posible por este tratamiento térmico. Ej: Leche UHT (podemos guardarla fuera del frigorífico).

Conservación química:

La conservación química consiste en la adición de sustancias que modifican químicamente el alimento, por ejemplo disminuyen el pH.

a. **Salazón:** adición de sal común para impedir el crecimiento de microorganismos. El alimento que ha sufrido este proceso presenta modificaciones en el sabor, el olor, el color y la consistencia.

b. **Azucarado:** la adición de azúcar en elevadas concentraciones permite proteger los alimentos de microorganismos y, por tanto, aumenta el tiempo de conservación. Este proceso se efectúa en la realización de leche condensada o mermeladas entre otros.

c. **Curado:** este método utiliza, además de la sal común, sales curantes, nitratos y nitritos potásico y sódico. Este proceso además de ayudar a la conservación y a la protección frente microorganismos nocivos, permite estabilizar el color rojo y sonrosado de las carnes.

d. **Ahumado:** en este proceso se utiliza el humo resultante de la combustión de materias con bajo contenido en resinas o aromas de humo. Este método dota de los alimentos de un sabor peculiar y se aplica a carnes y pescados.

e. **Acidificación:** consiste en la reducción del pH del alimento, impidiendo así el desarrollo de microorganismos. Se realiza añadiendo sustancias ácidas como el vinagre al alimento.

Conservación por deshidratación:

Además de darle un sabor, olor, color especial al alimento, es decir, cambiar sus propiedades organolépticas, lo que se promueve es que tenga menos agua disponible y así los microorganismos no podrán multiplicarse tan fácilmente.

- **Secado:** es una pérdida parcial de agua en condiciones ambientales naturales. También se realiza mediante la aplicación de una fuente de calor suave y corrientes de aire.
- **Concentración:** eliminación parcial de agua en alimentos líquidos.
- **Liofilización:** consiste en la desecación de un alimento congelado previamente. Es un proceso que permite la máxima conservación de la calidad original de los alimentos y de su valor nutritivo.

Conservación mediante el uso de aditivos:

Consiste en la adición de aditivos. Estos aditivos pueden ser:

- **De origen natural:** vinagre, aceite, sal, azúcar, alcohol, etc.
- **De origen industrial:** esta es una de las técnicas de conservación de alimentos más utilizadas. Se utiliza con el objetivo único de mejorar características del alimento como alargar el tiempo de conservación, mejorar el sabor, el color o la textura. No se utilizan para enriquecer el alimento con nutrientes.

Otros métodos

a. **Escabechado**: consiste en someter a los alimentos a la acción de vinagre, y puede añadirse también sal y otros condimentos. Con este sistema el alimento se vuelve más ácido, siendo un medio poco apropiado para la multiplicación de bacterias.

b. **Irradiación**: consiste en la aplicación de radiaciones ionizantes sobre el alimento (bajo un estricto control). Es un método muy eficaz, ya que prolonga la vida útil de los alimentos en las mejores condiciones. Los alimentos que hayan sufrido el proceso de conservación por irradiación deberán indicarlo en la etiqueta.

5.1 ENVASADO Y ETIQUETADO

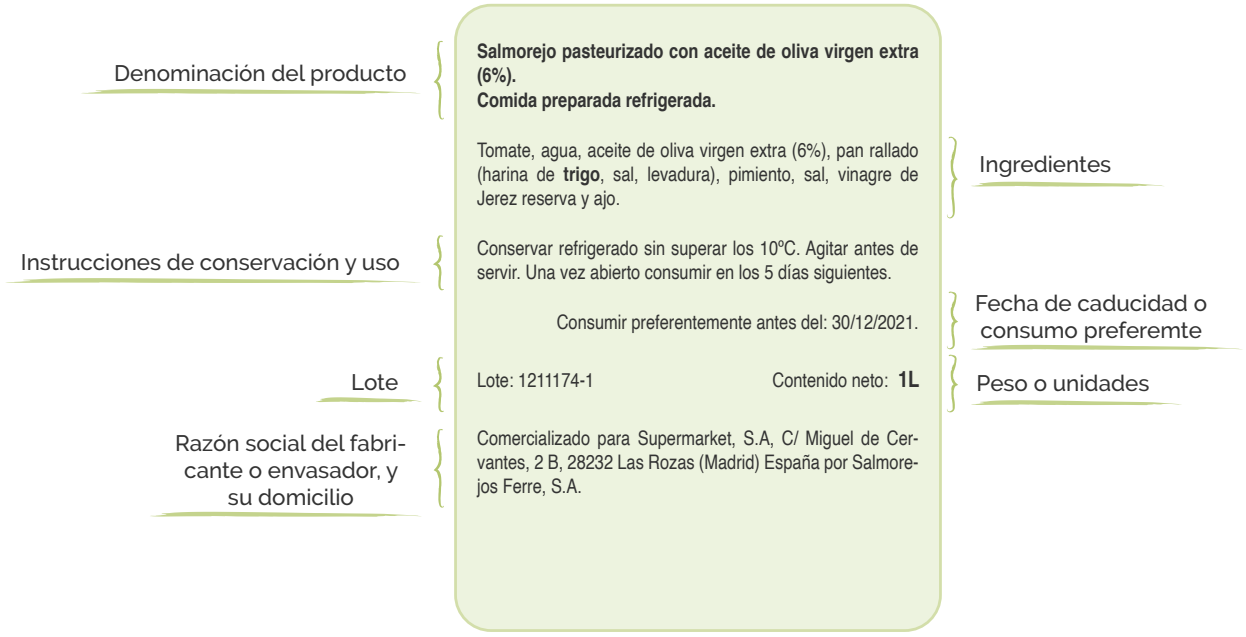
Una vez que el producto alimenticio es apto, hay que protegerlo de posibles contaminaciones externas (del ambiente, del manipulador, de otros alimentos...), por eso se les envasa.

El envasado además de para proteger al alimento también cumple otras funciones como: facilitar la distribución y el uso (dosificación).

Los materiales directamente en contacto con los alimentos y con los que se envasarán están en función del tipo de producto. Pueden ser: de plástico, vidrio, hojalata, aluminio. Las características de los envases que están en contacto directo con el alimento deben:

- Estar compuestos por materiales aptos para uso alimentario (que no sean tóxicos).
- Que mientas se almacene no pasen sustancias del envase al alimento.
- Contener una etiqueta para dar información sobre el producto al consumidor.

Las **ETIQUETAS** de los productos deben informarnos de todo lo relacionado con el alimento que contiene, y debe hacerlo de forma clara y legible.



A continuación, expondremos lo obligatorio para todos los productos, aunque en función del tipo de alimento esta etiqueta puede variar ligeramente:

- **Denominación del producto:** el nombre o cómo lo conocemos.
- **Ingredientes:** qué compone ese producto. Se colocan en orden descendente (de lo que más hay a lo que menos hay).
- **Grado alcohólico:** si posee alcohol.
- **Peso o unidades:** en función de cómo se comercialice. Se indicará la cantidad neta y bruta en caso de contener líquido.
- **Instrucciones de conservación y uso:** pueden darse 3 casos:
  - Conservarse en lugar fresco y seco
  - Conservarse en refrigeración
  - Conservarse en congelación. Una vez descongelado no volver a congelar (está prohibido recongelar un producto que se ha descongelado ya una vez).
- **Fecha de caducidad o consumo preferente.**
- **Razón social o denominación** del fabricante o envasador, y su domicilio.
- **Lote:** código con el que podríamos "rastrear" ese producto en caso de haber problemas con él. Son productos que están fabricados o envasados en circunstancias similares.

El **lote** es muy importante, porque se relaciona con la TRAZABILIDAD o RASTREABILIDAD de un producto. Entendemos por Trazabilidad la "capacidad de seguir o reconstruir la vida de un alimento desde su origen hasta su venta al consumidor final". Esto significa saber por dónde ha pasado el alimento en todo momento, y si hay algún problema, poder retirar los productos a tiempo, para que no haya ninguna enfermedad de transmisión alimentaria.

Hay que garantizar que el consumidor verá la etiqueta, que ésta no se modificará, y que no se venderán productos sin etiquetas.

Hay prácticas que no están permitidas con respecto al etiquetado como el reetiquetar productos (se considera fraude, puesto que podemos haber cambiado datos como la fecha de caducidad).

Una vez que el producto llega a nuestras dependencias, debemos comprobar que viene en las condiciones correctas para que lo podamos almacenar hasta que lo utilicemos o hasta que lo pongamos a disposición del consumidor final.

Por eso, la etapa de **RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA** es muy importante. Esta etapa incluye el momento desde que se descargan los alimentos del camión, hasta que los dejamos en nuestros almacenes o cámaras de frío.

Si se trata de productos refrigerados o congelados, la recepción debe hacerse lo más rápidamente posible, para no romper la cadena de frío. Y debemos comprobar que la materia que nos llega está en buen estado y a la temperatura adecuada.

También se comprobará que los productos llegan en buenas condiciones, sino se devolverán (sin roturas, abombados, con animales...).

Al descargar la mercancía, no se apoyará directamente en el suelo o superficies que puedan contaminarlos.

Se hará un registro de los productos que llegan anotando todo lo referente al producto, indicando, día de llegada, la empresa que lo envía, lote, cantidad de productos, y posibles comentarios. En caso de tratarse de productos en frío, también debe anotarse la temperatura a la que llegan. Cada empresa tendrá un formulario específico que deberás completar en cada recepción.

EJEMPLO DE FORMULARIO:

Fecha	Producto	Empresa	Cantidad	Temperatura	Comentario	Aceptado	Nombre y firma
23/04/2021	Pescado fresco	Pescaditos García	25 piezas	2ºC	Sin comentarios	Sí	Juana G.
23/04/2021	Conservas de carne	Cárnicos Pérez	4 cajas de 25 unidades	Ambiente	Una de las cajas tiene todas las latas abombadas	No (devolución)	Pedro H.

Con respecto al ALMACENAMIENTO de los productos alimenticios, debemos tener en cuenta distintos aspectos que hay que cumplir para asegurar la vida útil de los alimentos:

1. **Almacenar de forma correcta los productos:**

    - No dejar los alimentos en contacto directo con el suelo ni paredes.
    - No almacenar productos alimenticios junto con productos que pueden contaminarlos como productos de limpieza, etc.
    - No sobrepasar la capacidad del almacén, porque no se enfriarían los productos correctamente.
    - Hacer que los productos que llegan primero al almacén, salgan primero, para que la rotación de los mismos sea adecuada, y no tengamos en nuestra propiedad productos viejos, que pueden incluso caducarse. Este sistema se denomina FIFO (first in, first out).
    - Controlar al menos una vez al día las temperaturas de las cámaras de almacenamiento, y asegurarse de que se cumplen los límites de las temperaturas adecuadas (refrigeración 0-5ºC, congelación -18ºC).
    - Permitir la circulación del aire entre los productos alimenticios.
    - No dejar alimentos aptos cerca de la zona de basuras o devoluciones.

2. **Respetar las fechas de caducidad / consumo preferente** que requiere cada producto, y viene indicado por el fabricante (no reutilizar los productos una vez que están caducados).

3. Dentro de las cámaras, **no mezclar alimentos crudos y cocidos**, para evitar las posibles contaminaciones cruzadas.

4. No introducir alimentos con **embalajes sucios**, en **mal estado** o s**in etiquetado**.

6. Higiene de los manipuladores

Para evitar los riesgos que puedan aparecer, debemos tener en cuenta distintas actividades de prevención, que nosotros como manipuladores podemos y debemos realizar. Una de ellas es mantener una correcta higiene en el puesto de trabajo, la cual explicaremos más detalladamente a continuación.

Esta higiene por parte de los manipuladores englobaría distintos ámbitos, lo cual quiere decir que el manipulador deberá cuidar:

- **Su salud**
- **La higiene personal**
- **La indumentaria** o ropa de trabajo
- Deberá tener **hábitos higiénicos** respecto a los alimentos

Si cumple todo ello llevará a cabo unas buenas prácticas de manipulación.

SU SALUD

Deberán cuidar su salud, y **en caso de estar enfermos deberán comunicárselo al superior lo antes posible**, para que ellos determinen si su gravedad puede afectar a los alimentos o no.

Si tenemos náuseas, vómitos, fiebre, diarrea, afecciones graves de la piel, o síntomas de una enfermedad de transmisión alimentaria no podremos desempeñar nuestra labor en el puesto de trabajo de forma temporal, hasta su completa recuperación, y es importante que se avise de ello lo antes posible.

Si tiene cortes o heridas en las manos habrá que desinfectarlas, y después cubrirlas con vendajes impermeables o tiritas que cubriremos con guantes, para que no puedan desprenderse y caer al alimento. Así evitaremos que los microorganismos de la herida contaminen los alimentos.

HIGIENE PERSONAL

Las **fuentes de transmisión de microorganismos** más frecuentes son a través de las **manos**, la **boca**, las **mucosas**, y el **intestino**.

Por ello, hay que mantener un alto grado de higiene personal, que incluye como mínimo ir duchado con agua y con jabón a trabajar, con el pelo limpio, lavarse los dientes, y llevar las uñas cortas y limpias.

ROPA DE TRABAJO

La **ropa de trabajo** será exclusiva del trabajo y manipulación de alimentos, y será preferiblemente de colores claros. Deberá estar limpio y cuidado, y no deberá salir con él a la calle ni a lugares donde pueda contaminarse.

En el caso de salir a otros lugares, deberá cambiarse la ropa de trabajo por ropa de calle.

El **gorro** o **redecilla** deberá cubrir totalmente el pelo para impedir que éste caiga sobre los alimentos. También sirve para que no nos toquemos el pelo y después toquemos el alimento... y tanto hombres como mujeres deberán llevar dicho gorro o redecilla.

No está permitido llevar **objetos personales** mientras se va a manipular alimentos, por ello joyas, pendientes, relojes, colgantes, pulseras, anillos, piercings, etc., se quitarán antes de empezar la jornada laboral. Esto se explica porque los objetos acumulan suciedad que puede pasar al alimento, también pueden caerse al alimento y llegar al consumidor final, e incluso pueden producir accidentes laborales por engancharnos con ellos mientras trabajamos.

En caso de necesitar guantes para trabajar, se mantendrán limpios y sin roturas. Aunque se lleven guantes también hay que lavarse las manos antes de ponerlos, y mantener el mismo cuidado que si no se llevaran.

HÁBITOS HIGIÉNICOS AL MANIPUPAR ALIMENTOS

Hay determinadas actividades que están prohibidas en el puesto de trabajo como: fumar, masticar chicle, comer en el puesto de trabajo, toser, estornudar o sonarme sobre los alimentos, incluso hablar encima de ellos hace que caigan los microorganismos que tenemos en la saliva.

Si vamos a sonarnos, se utilizarán papeles de celulosa de un solo uso, y nunca se guardarán en la ropa de trabajo.

Entre los hábitos higiénicos recomendados se encuentran:

- Lavar correctamente los alimentos con abundante agua, especialmente las frutas y las verduras, en las que se recomienda lavarlas con productos específicos cuando se van a consumir crudos para asegurar que se eliminan las bacterias y los productos químicos empleados en el proceso de cultivo.
- No dejar los alimentos a temperatura ambiente más de dos horas.
- Preparar la comida poco tiempo antes de consumirla o congelarla.
- Recalentar los platos a alta temperatura para eliminar posibles bacterias.

- Consumir el pescado siempre cocinado o tras haberlo congelado.
- Consumir la carne picada el mismo día que se compre.
- Congelar la comida por raciones para evitar congelar y descongelar alimentos varias veces.
- Lavar bien los cuchillos y tablas de cortar.
- No mezclar alimentos crudos con alimentos cocinados en la nevera.
- No descongelar alimentos a temperatura ambiente, lo más recomendado es descongelarlos desde la noche o el día anterior en el frigorífico o utilizar el microondas para descongelar los alimentos.

6.1 Forma correcta de lavarse las manos

Para una correcta higiene al manipular alimentos, uno de los hábitos más importantes para tratar alimentos es el correcto lavado de manos. En las manos tenemos un gran número de bacterias, que podemos "pasar" a los alimentos, por ello, si nos lavamos bien las manos y en el momento adecuado evitaremos gran número de enfermedades de transmisión alimentaria.

Hay que lavarse las manos con agua caliente y jabón bactericida, frotando bien entre los dedos, y con un cepillo de manos limpiaremos entre las uñas. Después nos secaremos con papel de un solo uso y nunca con aire.

El lavado de manos será frecuente y hay ocasiones en las que es obligatorio lavarse las manos:

- **Al comienzo de cada jornada laboral** y cada vez que interrumpa el trabajo.
- **Después de tocar alimentos crudos** para evitar la contaminación cruzada.
- **Antes de manipular alimentos cocinados** para evitar contaminación cruzada.
- **Después de ir al aseo.**
- **Después de manipular basura** o desechos de alimentos..
- **Después de** utilizar un pañuelo para **toser, estornudar o sonarse.**
- **Después de comer.**
- **Después de cobrar al cliente.**
- **Después de fumar.**

6.2 Malas prácticas al manipular alimentos

Para garantizar la seguridad e higiene en la manipulación de alimentos se deben evitar determinadas prácticas:

- Fumar.
- Masticar chicle.
- Comer en el puesto de trabajo.
- Toser, estornudar o sonarse sobre los alimentos.
- Tocarse el pelo o rascarse.
- Llevar paños colgados en la cintura.
- Probar alimentos con el dedo.
- Introducir cucharas sucias de un alimento distinto.
- Limpiar solo con agua los útiles empleados para probar la comida.
- Dejar los paños sobre las mesas de trabajo.
- Dejar cubiertos en el interior de los recipientes.
- Secarse las manos en el delantal o en los pantalones.
- Llevar pulseras o anillos.
- Llevar las uñas largas, pintadas o decoradas.

7. Limpieza e Higiene

En lo referente a **limpieza** e **higiene**, no hay que tener en cuenta solo la limpieza de los manipuladores, sino también la limpieza de todo lo que va a rodear al alimento, desde los **utensilios** hasta las **instalaciones**.

7.1 Normas de higiene de un local de restauración o manipulación de alimentos

Una correcta higiene y manipulación de alimentos es esencial en todo local de restauración o de manipulación de alimentos, por lo que es imprescindible seguir un correcto protocolo de limpieza y desinfección de locales. Limpiamos porque puede ser peligroso por la aparición de microorganismos, pero también lo hacemos para evitar que aparezcan plagas, puesto que zonas con mala limpieza favorecen la aparición de dichos animales.

Toda la limpieza y desinfección se lleva a cabo para eliminar los microorganismos y para evitar la aparición de plagas.

Hemos adelantado anteriormente las más frecuentes: aves, insectos, roedores... y para ello nosotros, como manipuladores, podemos controlar que se cumplan distintas MEDIDAS PREVENTIVAS para que no aparezcan:

- **Rejillas en los desagües:** controlar que están bien puestas, y que no pueden entrar animales por ellas.
- **Mallas en las ventanas y mosquiteras:** están para evitar la entrada de aves e insectos, debemos comprobar que no tienen agujeros ni están rotas.
- **Insectocutores:** luces fluorescentes que llaman la atención de los insectos, los atraen a ella y los destruyen. Deben estar encendidas.
- Que todas las **puertas están cerradas correctamente** y no tienen pequeños agujeros por donde pudieran entrar los animales.
- **Cubos de basura limpios y cambiar la bolsa frecuentemente**.
- **No dejar puertas o ventanas abiertas o sin protección,** para evitar la entrada de aves, insectos...
- **Orden y limpieza en los almacenes:** las zonas desordenadas pueden actuar para dar cobijo a animales. No colocando nunca alimentos directamente en el suelo.

- **Inspeccionar bien la mercancía que llega**, para asegurarnos que no transporta ningún animal.

Pero si pese a estas medidas encontramos algún animal, debemos avisar a empresas externas, homologadas por las autoridades competentes, para que ellos destruyan estas plagas. En ningún caso podremos utilizar productos que "encontremos" para tratar ese problema, puesto que deberán utilizarse métodos y productos especiales para cada establecimiento y cada animal.

Con respecto al manejo de las basuras y residuos, hay que tener en cuenta distintos aspectos para que esa zona que, a priori, estará siempre sucia, aunque esté lo más limpia posible. Esta zona es un importante foco de contaminación que puede atraer a plagas, por eso para evitar riesgos, todos **los cubos de basura**:

- Los cubos deben estar **siempre cerrados**, excepto cuando vayan a utilizarse.
- No estarán en zonas con **altas temperaturas** ni al sol, para evitar la fermentación de los residuos que pueda contener.
- Deberán ser de **uso exclusivo de basura** y ser **fácilmente limpiables**.
- **Llevarán tapa** para evitar que entren animales (insectos, roedores...).
- Deben abrirse mediante **accionamiento no manual** (con pedal para abrirlo), y nunca abrirlos con la mano.
- Deben llevar **bolsa de plástico de un solo uso,** que deberá evacuarse al menos una vez al día (en muchos casos será más de una vez al día).
- **SIEMPRE LAVARSE LAS MANOS** después de manipular basuras o residuos.

7.2 Normas de utensilios y equipos para la manipulación de alimentos

Para mantener una correcta higiene de locales donde se manipulan alimentos, debemos tener en cuenta prácticas de higiene de equipos y utensilios:

- Todos los utensilios puestos en contacto con el alimento deben ser **fácilmente lavables**, y no tener zonas donde pueda acumularse la suciedad. Por ello, **todos los utensilios de madera están prohibidos** (tablas, cucharones...), además podrían astillarse y esos trozos caer en el alimento, lo cual supondría un peligro para el consumidor.
- **Los utensilios limpios y desinfectados deben almacenarse en esterilizadores,** no pueden dejarse al ambiente, puesto que se recontaminarían.

- No está permitido el uso de bayetas o trapos, **deben utilizarse papeles desechables.**

- **Todas las piezas de las máquinas que utilicemos deben ser fácilmente desmontables** para poder limpiarlas y que no se acumule la suciedad ni restos de comida.

- En cuanto a la limpieza de las instalaciones, **no se permite el barrido en seco donde hay productos alimenticios,** puesto que puede levantar polvo haciendo que caiga en los alimentos y los contamine.

- **No pueden almacenarse productos de limpieza junto a alimentos.**

- No está permitido el uso de productos de limpieza domésticos, **se utilizarán productos especiales de limpieza y desinfección** acordes a nuestra industria o establecimiento.

- **No está permitido tener animales domésticos** en las zonas de manipulación, almacén o zonas donde pueda haber productos alimenticios.

7.3 Limpieza y desinfección de utensilios

Lo primero es diferenciar entre limpieza y desinfección ¿Es lo mismo? No. Son dos acciones que deben darse conjuntamente, y así obtendremos una correcta higienización en todo lo que rodea al alimento.

La **limpieza** consiste en eliminar todos los residuos visibles que pueden servir de alimento para los microorganismos. Si sólo limpiamos no vamos a eliminar a los microorganismos, que podrían crecer en esas superficies.

De forma general, se trataría de quitar todo lo que podemos ver, mediante agua caliente y detergentes (acordes con la zona que se vaya a limpiar, puesto que cada industria necesita un tipo de limpiador específico). Para ello utilizaremos utensilios que nos ayudarán a quitar esas suciedad, como estropajos, cepillos, etc.

La **desinfección** debe realizarse después de limpiar, y con ella conseguiremos eliminar o disminuir en gran medida los microorganismos que pueda haber, hasta límites que no tengan riesgo de contaminación para los alimentos.

Para desinfectar utilizaremos productos químicos como lejía, vapor de agua con otros productos... Los pasos que seguiríamos para una buena limpieza y desinfección serían:

- **Limpieza** de todo lo que vemos (restos de comida, residuos varios...) primero en seco y sino ayudar con agua caliente.

- **Aplicación del detergente** o producto acorde a industria, frotar hasta retirar todo lo visible.
- **Aclarado**.
- Aplicación del **desinfectante**.
- **Aclarado** (aunque algunos productos deben dejarse hasta la siguiente jornada para que actúen, y después aclarado, antes de empezar a trabajar).
- **Secado** con papel desechable.

8. El sistema de autocontrol APPCC y Normativa

El sistema de autocontrol APPCC corresponde a las siglas Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico.

Este sistema nos permite identificar, evaluar y controlar todos aquellos puntos que pueden ser peligro, así como establecer medidas preventivas para eliminarlos y/o reducirlos hasta niveles aceptables.

Su cumplimiento es OBLIGATORIO por parte de todas las empresas del sector alimentario y su OBJETIVO es obtener alimentos seguros para la salud del consumidor.

Cada APPCC va a ser específico de cada empresa alimentaria, puesto que será distinto en función de los productos alimenticios que van a manipularse o elaborarse en el establecimiento.

El éxito o fracaso del APPCC depende principalmente de la implicación de todas las personas que intervienen en la manipulación de los alimentos. Es importante que todo el mundo sea consciente de su utilidad y sepan qué deben hacer en cada fase.

8.1 Principios del APPCC

Antes de empezar a elaborar el APPCC deben seguirse unos PASOS para su correcta implementación en la empresa:

1. **Formar un equipo APPCC:** un equipo de personas multidisciplinario, intentando que en él haya personas de todas las áreas de la empresa, relacionada con la seguridad del alimento.

2. **Describir el producto:** cada industria o establecimiento es distinto, y debemos conocer perfectamente el producto que tenemos, y definir cómo es, incluyendo desde sus ingredientes, cómo se prepara, a qué consumidores va dirigido, características organolépticas, características de almacenamiento...

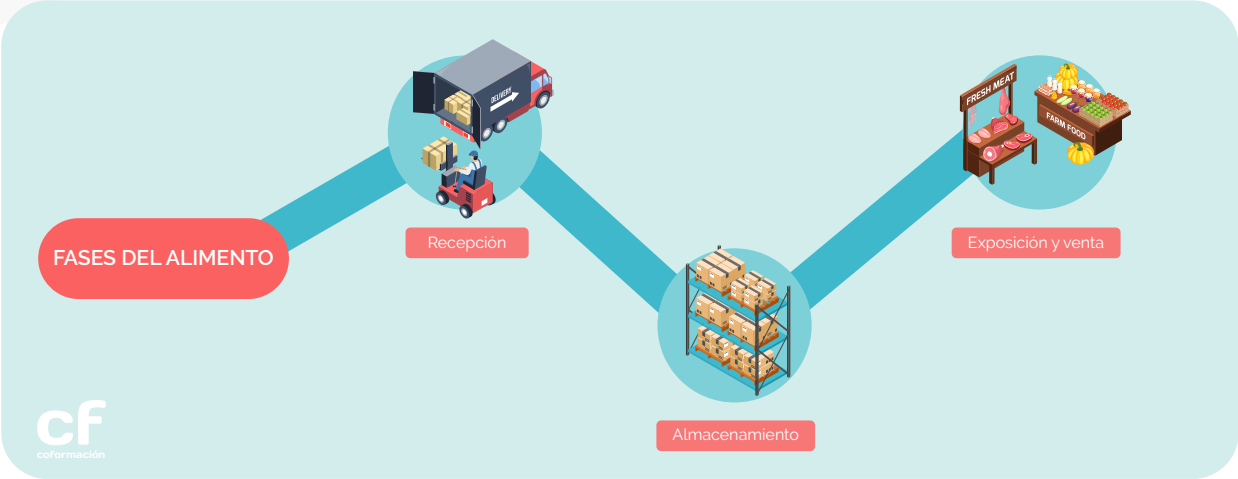
3. **Identificar el uso esperado:** identificar al consumidor final que va dirigido, y cómo va a ser utilizado.

4. **Desarrollar un diagrama de flujo:** una vez definido el producto será fácil hacer un esquema o diagrama de flujo resumiendo las fases o etapas por las que va pasando.

5. **Cumplir los principios del APPCC.**

Para entender mejor el sistema APPCC vamos a suponer que estamos en un establecimiento de

venta de productos al consumidor, supermercado, hipermercado, vamos a definir las fases por las que pasarían nuestros alimentos:



8.2 Pasos para implementar un Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

Cumplir el sistema APPCC nos permitirá obtener alimentos seguros y que el proceso se de con menos errores. Así también haremos que se mejore el aprovechamiento de los procesos revirtiendo en un ahorro económico.

Los pasos para implementar un Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control son:

1. **Identificar los peligros de cada fase:** en cada etapa del proceso pueden darse peligros, debemos conocer qué puede pasar, para poder evitarlo al máximo. Así diríamos cuáles son los PCC (puntos de control críticos) en nuestro proceso.

2. **Medidas preventivas:** Debemos establecer medidas que evitarán la aparición de peligros. Ej: en el almacenamiento de alimentos refrigerados: conservarlos siempre en refrigeración (0-5ºC), no dejar puertas abiertas de cámaras largo tiempo, no sobrepasar la capacidad del almacén...

3. **Límites:** debemos conocer cuál es el límite que consideramos como válido y a partir de cuando ese proceso se ha convertido en un peligro. Ej: alimentos refrigerados tendrán temperatura de 0-5ºC (ese es el límite), si tenemos alguna cámara a 6ºC ya no será válido.

4. **Sistema de vigilancia:** controlar que las medidas preventivas se realizan correctamente.

5. **Medidas correctoras:** pese a hacerlo todo bien, puede que aparezca un peligro, y debemos saber qué hacer en este caso, y cómo eliminarlo lo antes posible. Ej: en el almacén de congelados vemos que la temperatura está a -10ºC, no es correcta, y los alimentos están mal

6. **Sistema de control o registro:** todo lo que ocurra, o que controlemos, deberá anotarse para tener un registro de lo que pasa, y se tomarán como prueba de que se han realizado los controles.

EJEMPLO DE REGISTRO:

REGISTRO TEMPERATURA DE CÁMARAS DE FRÍO				
Fecha	Temperatura congelador	Temperatura refrigerador	Incidencias	Medida correctora
29/03/2021 08:00 Juan Fernández	-18°C	10°C	Temperatura alta en cámara de refrigerados	Se avisa al técnico para la reparación. Se elimina el producto afectado. Se cambia de cámara producto a temperatura correcta
29/03/2021	-18°C	Desactivado (técnico arreglando)	-	-
29/03/2021	-19°C	3°C	-	-

8.3 NORMATIVA

Como hemos comentado anteriormente, tanto la formación de los manipuladores como la aplicación del APPCC es obligatorio y viene determinada por distintas legislaciones generales, y también por comunidad autónoma. Citaremos las más importantes:

- **Real Decreto 2207/1995 de 28 de diciembre.** Se establecen normas de higiene relativas a los productos alimenticios

- **RD 202/2000 del 11 de febrero.** Se establecen las normas a seguir por los manipuladores de alimentos

  - **RD 109/2010 del 5 de febrero.** Se deroga el RD 202/2000 y se establece que es responsabilidad de las empresas de alimentación la higiene de sus instalaciones y de sus productos alimenticios y la puesta en marcha de un sistema de control adecuado de acuerdo con los sistemas de APPCC.

- **RD 3484/2000 del 29 de diciembre.** Se establecen las normas de higiene a seguir durante la elaboración, distribución y comercio de las comidas preparadas.

- **Reglamento 852/2004, de 29 de abril,** relativo a la higiene de los productos alimenticios

- **Reglamento 853/2004, de 29 de abril,** por el que se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

9. Ley de Información Alimentaria (Alérgenos)

De acuerdo a la Normativa 1169/2011, conocida como Ley de Información Alimentaria (Alérgenos), desde el pasado 13 de Diciembre de 2014, todo operador alimentario está obligado a informar sobre los alérgenos presentes en sus productos mediante un sistema que permita identificarlos claramente.

¿Cuáles son los alérgenos de los que debo informar?

Aunque existen muchos posibles alérgenos, solo es obligatorio informar de los que contengan alguno de los siguientes 14 elementos*:

1. Cereales que contengan gluten (trigo, centeno, cebada, avena, etc.)
2. Crustáceos y productos a base de crustáceos
3. Huevos y productos a base de huevo
4. Pescado y productos a base de pescado
5. Cacahuetes y productos a base de cacahuetes
6. Soja y productos a base de soja
7. Leche y sus derivados
8. Frutos de cáscara (almendras, avellanas, nueces, anacardos, etc.)
9. Apio y productos derivados
10. Mostaza y productos derivados
11. Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo
12. Dióxido de azufre y sulfitos
13. Altramuces y productos a base de altramuces
14. Moluscos y productos a base de moluscos

IMPORTANTE: esta lista podrá ser modificada o ampliada por parte de la Unión Europea de acuerdo a su propio criterio, por lo que es necesario estar correspondientemente informado y actualizado sobre posibles cambios en dicho listado.

Aunque no es obligatorio, sí es recomendable informar de la posibilidad de trazas o posibles contaminaciones cruzadas en materia de alérgenos en nuestros productos.

¿Quien debe cumplir la Ley de Información Alimentaria?

Restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, supermercados, tiendas de alimentación, comedores colectivos y, en general, todo establecimiento que ofrezca productos envasados o sin envasar.

Las empresas de transformación alimentaria deben indicarlo directamente en el propio etiquetado del producto.

¿Cuál es el objetivo de esta normativa alimentaria?

El objetivo del reglamento 1169/2011 es responder a la necesidad de una normativa específica en etiquetado de alimentos y obligar a las colectividades a brindar a los consumidores toda la información sobre los 14 alérgenos que se puedan encontrar en los platos y alimentos que ofrecen.

¿Cómo informar sobre la presencia de alérgenos?

La normativa que regula los alérgenos alimentarios establece que la información se puede dar de varias formas, pero lo que sí es obligatorio es garantizar una alta protección, es decir, se debe facilitar el nombre específico del alérgeno que contenga el alimento (por ejemplo: gamba en lugar de crustáceo o sepia en lugar de molusco).

Así pues, la información se puede encontrar en etiquetas adheridas al alimento previamente envasado, rotulada en carteles o mediante otros medios apropiados, como podrían ser un menú o carta (de forma oral), o mediante un recetario de los productos que se comercializan en el establecimiento (de forma escrita).

En todo caso la información debe estar fácilmente accesible para el consumidor y no puede en ningún caso suponer un gasto adicional. En buffets y autoservicios, la información deberá encontrarse al lado o cerca del alimento expuesto en carteles claramente visibles para el consumidor.

Es importante saber que, aunque la información se facilite de forma oral, también se deberá contar con un registro, ya sea de forma física o electrónica.

Por último, es importante saber que la legislación en alérgenos establece que la información obligatoria se debe facilitar, al menos, en castellano. Los productos tradicionales distribuidos

exclusivamente en una Comunidad Autónoma con lengua oficial propia podrán etiquetarse en su lengua oficial, exceptuando alimentos que contengan algún tipo de alérgeno, en cuyo caso deberá facilitarse la información también en castellano.

¿Qué ocurre si no lo haces? Posibles sanciones.

Las infracciones cometidas por empresas que no cumplan con la normativa de seguridad alimentaria se sancionan con multas que se sitúan entre los 5.000 y los 600.000 €, y en caso de infracciones muy graves, las autoridades públicas competentes podrán acordar el cierre del establecimiento durante un máximo de 5 años.

Etiquetado necesario

La norma europea establece el reglamento de etiquetado correcto, indica que debe ser claro y legible. Para ello, se establece un tamaño mínimo de fuente para la información obligatoria de 1,2 mm. Sin embargo, si la superficie máxima de un envase es inferior a 80 cm^2, el tamaño mínimo se reduce a 0,9 mm.

En caso de que sea menor de 25 cm^2, la información nutricional no será obligatoria. En los envases en los que la superficie más grande sea inferior a 10 cm^2, no es necesario incorporar el etiquetado nutricional, ni la lista de ingredientes.

No obstante, el nombre del alimento, la presencia de posibles alérgenos, la cantidad neta y la fecha de duración mínima se deberán indicar siempre, independientemente del tamaño del paquete. Así mismo, se deben indicar también los alérgenos presentes en alimentos no envasados que se venden al consumidor final.

Información nutricional NO obligatoria

Los productos sin transformar que incluyen un solo ingrediente o una sola categoría de ingredientes no están obligados a incorporar la información nutricional en la etiqueta.

- Productos transformados cuya única transformación ha consistido en ser curados y que incluyen un solo ingrediente o una sola categoría de ingredientes.
- Agua destinada al consumo humano, incluida aquella cuyos únicos ingredientes añadidos son el anhídrido carbónico o los aromas.
- Una planta aromática, una especia o mezclas de ellas.
- Sal y sucedáneos de la sal.

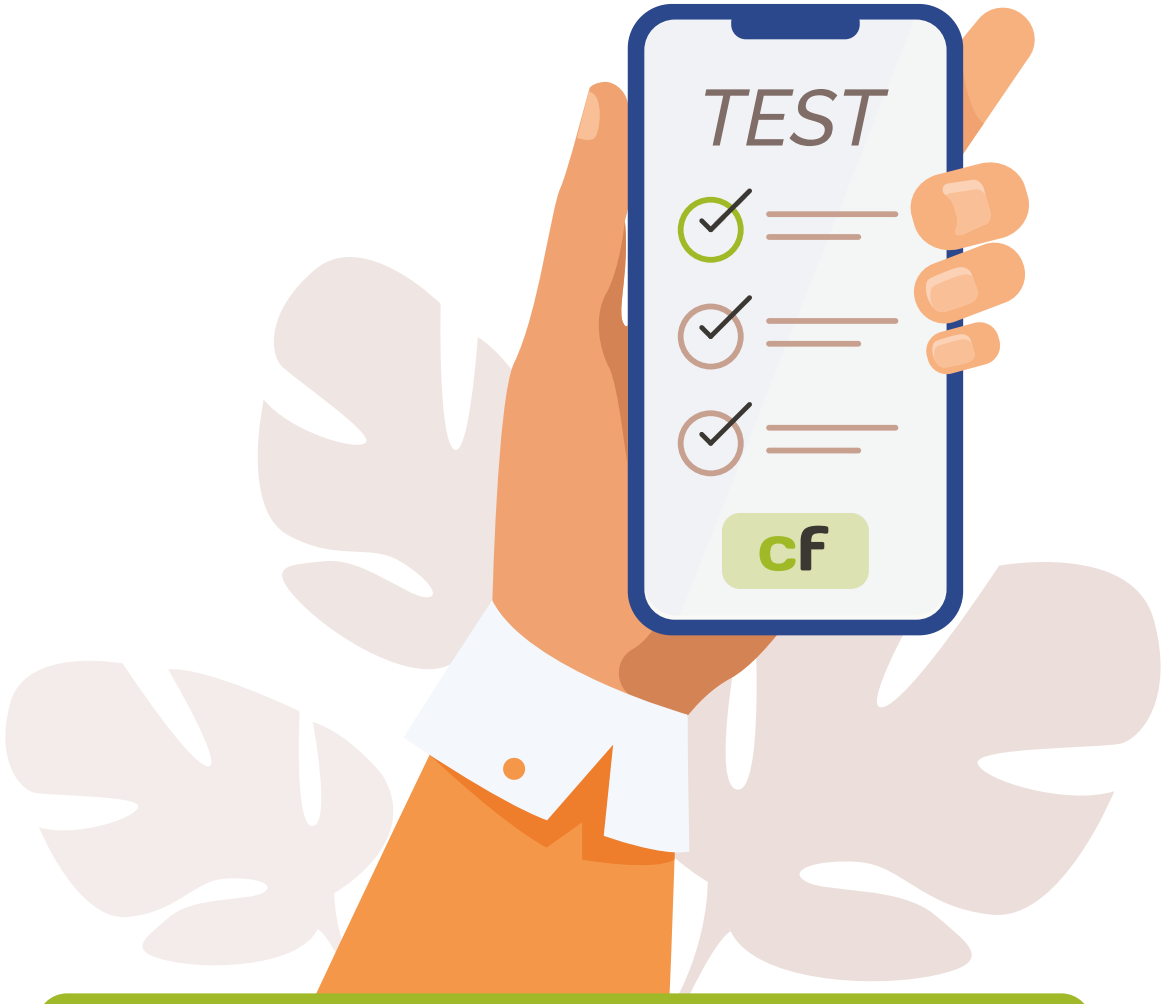
- Edulcorantes de mesa.
- Extractos de café y los extractos de achicoria, granos de café enteros o molidos y granos de café descafeinado enteros o molidos.
- Infusiones de hierbas y frutas, té, té descafeinado, té instantáneo o soluble que no contengan más ingredientes añadidos que aromas que no modifiquen el valor nutricional del té.
- Vinagres fermentados y sus sucedáneos, incluidos aquellos cuyos únicos ingredientes añadidos son aromas.
- Aromas.
- Aditivos alimentarios.
- Coadyuvantes tecnológicos. Enzimas alimentarias. Gelatina.
- Compuestos para espesar mermelada.
- Levadura.
- Gomas de mascar.
- Alimentos en envases o recipientes cuya superficie mayor es inferior a 25 cm2.
- Alimentos, incluidos los elaborados artesanalmente, directamente suministrados por el fabricante en pequeñas cantidades al consumidor final o a establecimientos minoristas locales que abastecen directamente al consumidor final.

País de origen de los alimentos

Una de las novedades que aporta el **reglamento europeo 1169/2011** es la **obligatoriedad de indicar el país de origen en el etiquetado**. Antes de esta ley solamente era obligatorio indicar el país de procedencia de alimentos como carne fresca de vacuno, frutas y verduras, miel, o aceite de oliva. Esta ley obliga también a carnes frescas de cerdo, ovino, caprino y aves de corral a informar mediante la etiqueta del país de procedencia del alimento.

El **reglamento de Ejecución (UE) 2018/775** resulta de aplicación obligatoria desde el 1 de abril de 2020. Las nuevas disposiciones **buscan reparar el error inducido en los consumidores por el etiquetado del país de origen de los alimentos cuando el ingrediente primario** (más del 50% del alimento) **se obtiene en otra parte**. Si el país de origen difiere del origen del ingrediente primario se debe especificar "el país de origen del ingrediente primario o una indicación de que tiene un país de origen diferente al del alimento".

¡Obtén tu certificado!



HAZ CLICK AQUÍ PARA

HACER EL **TEST ONLINE**

2011 - 2025 © Obtén tu Certificado en: manipulador-de-alimentos.com