



# Higiene y seguridad alimentaria en las dietas orientadas a disfagia

El proyecto INDEED (2020-1-ES01-KA204-083288) está cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea. El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de los socios del proyecto y ni la Comisión Europea, ni el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) son responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

INDEED: "Herramientas innovadoras en las dietas orientadas a la educación y la mejora de la salud en la condición de disfagia"  
Project N:2020-1-ES01-KA204-083288



Cofinanciado por  
la Unión Europea



## Objetivos de la lección

El objetivo es mostrar los aspectos clave de higiene y seguridad alimentaria para los profesionales que intervienen en la manipulación de alimentos de personas con disfagia

INDEED: "Herramientas innovadoras en las dietas orientadas a la educación y la mejora de la salud en la condición de disfagia" Project N:2020-1-ES01-KA204-083288



Cofinanciado por  
la Unión Europea

# Resultados del aprendizaje

- Conocer los tipos de contaminantes y los peligros asociados
- Conocer las enfermedades de transmisión alimentaria más frecuentes
- Conocer los principios a seguir para conseguir una correcta higiene alimentaria

# Rompiendo el hielo

¿Sabias que ....?



## ■ La necesidad de formarse en seguridad alimentaria

- Los profesionales tienen la responsabilidad de garantizar que se sirvan alimentos seguros y libres de contaminantes.
- La seguridad alimentaria y la nutrición están inextricablemente relacionadas.
- Los alimentos inseguros crean un círculo vicioso de enfermedades y malnutrición, que afecta especialmente a los bebés, los niños pequeños, los ancianos y los enfermos.

## Higiene alimentaria y disfagia

- La higiene y la seguridad alimentaria son siempre esenciales en la preparación de todos los alimentos, pero es especialmente relevante para las personas que sufren disfagia.
- Las personas que siguen dietas para disfagia pueden considerarse como grupos de riesgo, ya que incluyen lactantes y ancianos, individuos que pueden presentar desnutrición. Por ello, estos colectivos no pueden tolerar ni siquiera pequeños niveles de contaminación microbiana.
- Debe aplicarse una higiene adecuada durante todas las etapas que preceden al consumo de los alimentos para garantizar su seguridad alimentaria en la ingesta y consumo.

## Higiene alimentaria y alimentos texturizados

**Características de los alimentos de textura modificada que implican un mayor riesgo higiénico frente a los alimentos convencionales.**

- Se preparan con ingredientes ricos en nutrientes que pueden favorecer el crecimiento microbiano
- Presentan altos valores de Aw (actividad de agua), lo que facilita el crecimiento microbiano.
- Requieren de una elevada manipulación en su elaboración lo que incrementa el riesgo
- En muchos casos, es difícil mantener una temperatura adecuada y segura durante la elaboración y el servicio



## ■ ¿Qué debemos hacer?

**En todas las operaciones destinadas a la preparación de los alimentos se debe tener especial cuidado en evitar las enfermedades de origen alimentario causadas por peligros biológicos, químicos o físicos.**

**Es muy importante tener en cuenta:**

- Los contaminantes pueden no verse a simple vista. Muchos tipos de contaminación de los alimentos pueden causar enfermedades sin que haya un cambio en la apariencia, el olor o el sabor del alimento.
- La contaminación cruzada se produce cuando los microorganismos se transfieren de un alimento a otro, normalmente de los alimentos crudos a los listos para el consumo, a través de manos, equipos o utensilios contaminados



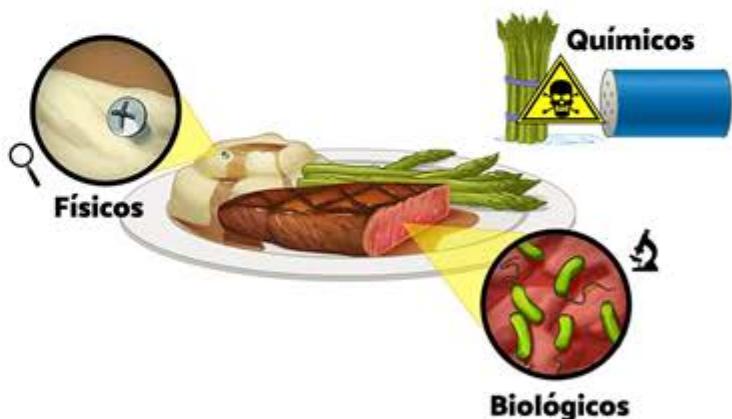
## ■ ¿Qué entendemos por peligros en la manipulación de alimentos?

Un peligro alimentario es un agente presente en un alimento que puede causar efectos adversos para la salud.

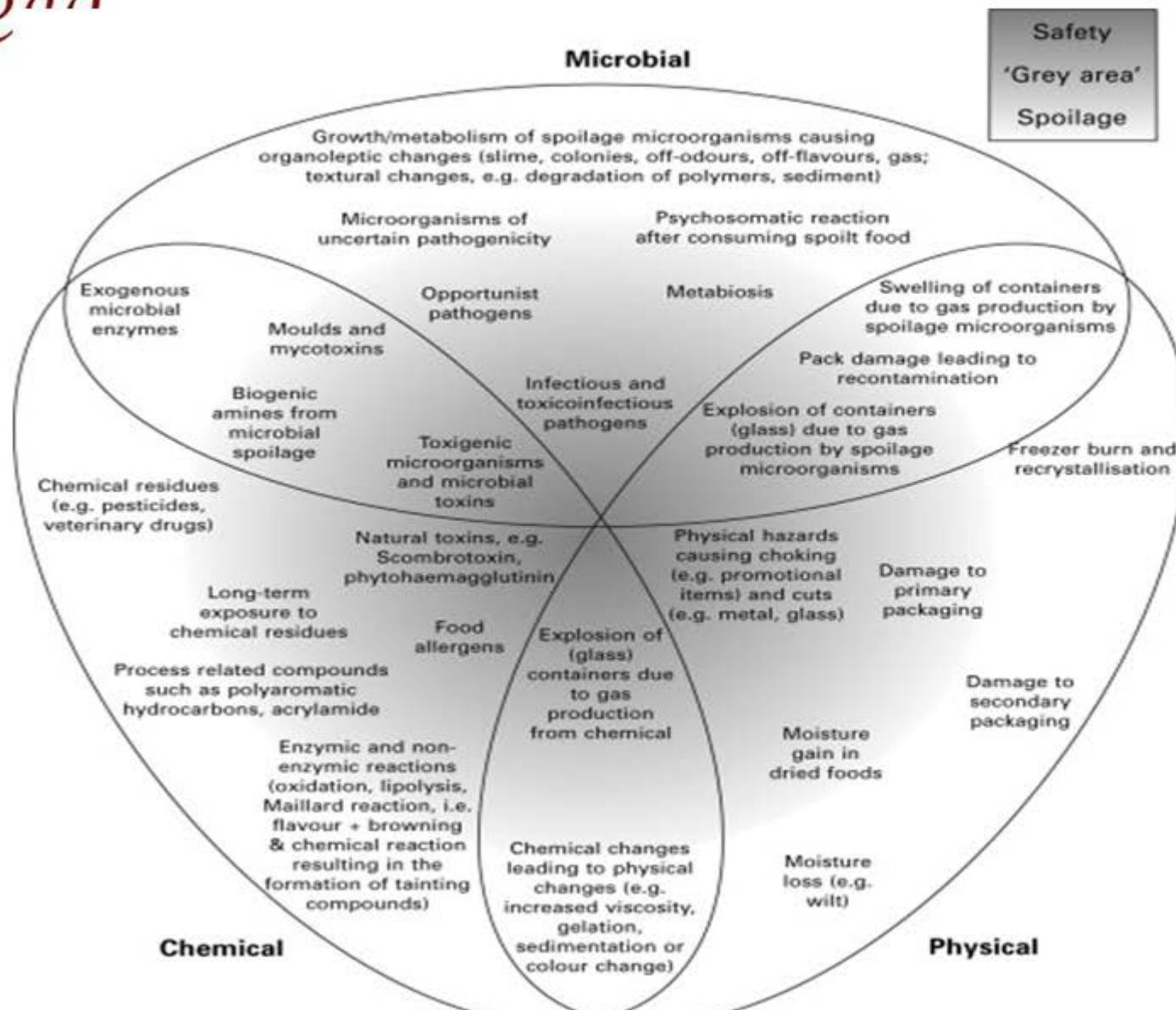
Existen 3 tipos de peligros:

- Peligros biológicos (microorganismos y parásitos)
- Peligros químicos
- Peligros físicos

### PELIGROS ALIMENTARIOS



## ■ ¿Qué entendemos por peligros en la manipulación de alimentos?



Posibles peligros relacionados con los alimentos y sus consecuencias para los consumidores.

Fuente: Blackburn.  
Food Spoilage Microorganisms, 2004

## Peligros Biológicos\_ Microorganismos

- Los microorganismos son la contaminación biológica más común de los alimentos y son los agentes implicados en los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos.
- Algunos microorganismos causan únicamente el deterioro de los alimentos (microorganismos alterantes o de deterioro), mientras que otros pueden causar enfermedades e incluso la muerte tras su consumo (microorganismos patógenos).
- Cabe destacar que algunos tipos de contaminación microbiana no alteran ni el aspecto ni el sabor de los alimentos, pero sí que causan enfermedades.

### Peligros Biológicos\_ Microorganismos

#### **Microorganismos**

- Los microorganismos son organismos microscópicamente vivos que se multiplican rápidamente en un entorno adecuado (nutrientes, pH y temperatura).

Los factores que afectan el crecimiento de los microorganismos en los alimentos son::

Los alimentos sNutrientest

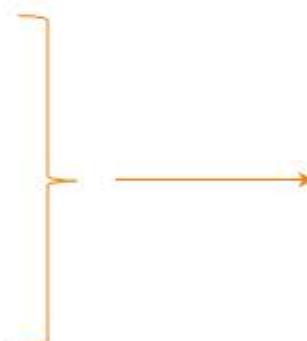
Actividad de agua (aw)

pH

Temperatura

Disponibilidad de oxígeno

Presencia de agentes antimicrobianos



Podemos actuar sobre estos factores para ralentizar o frenar el crecimiento de los microrganismos

Los alimentos se pueden contaminar en el campo o en la granja, durante el procesado, envasado, distribución y en la preparación de los mismos.

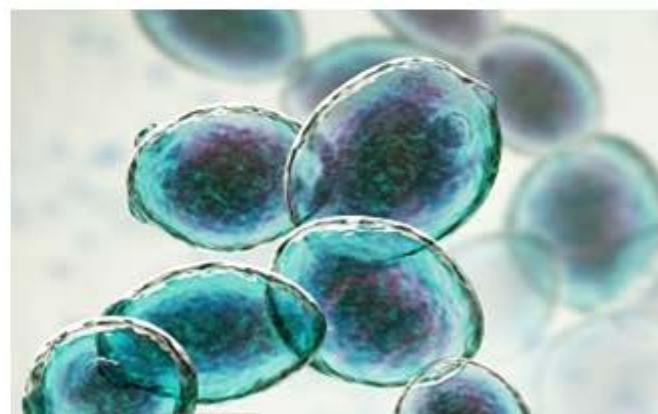
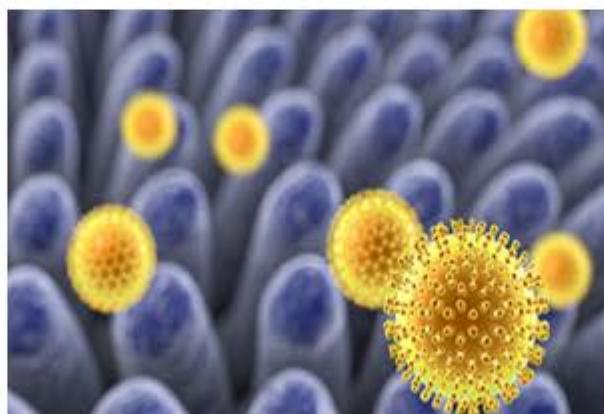


Cofinanciado por  
la Unión Europea

## ■ PELIGROS BIOLOGICOS

***Microorganismos***

Los microorganismos se pueden clasificar en 3 grupos mayoritarios: Bacterias, Virus y Hongos (Mohos y Levaduras).



## ■ PELIGROS BIOLOGICOS

### ***Microorganismos \_ Bacterias***

Las Bacterias son las causantes de la mayor parte de las toxoinfecciones alimentarias. Las bacterias son organismos unicelulares que pueden tener forma esférica, bastones y espirales o hélices.

Las bacterias pueden causar, entre otras, las siguientes toxoinfecciones alimentarias *Escherichia coli* O157:H7, *Bacillus cereus*, *Salmonella spp*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium spp.*, *Lysteria monocytogenes* y *Vibrio spp.*



## ■ PELIGROS BIOLOGICOS

*Microorganismos \_ Bacterias*

**Las bacterias actúan de dos maneras: directamente como patógenos o a través de las toxinas que liberan**

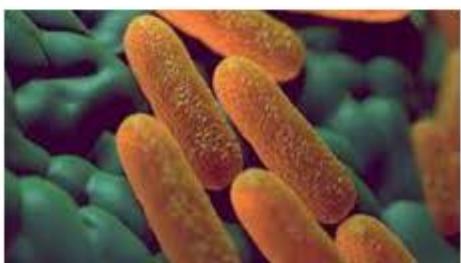
Las bacterias patógenas causan enfermedades infecciosas, obteniendo los nutrientes de los alimentos (carne, huevos, lácteos) y se reproducen rápidamente cuando se dan las condiciones adecuadas (temperatura, pH). Otras bacterias liberan toxinas en los productos alimenticios y pueden causar enfermedades al ser ingeridas.



### PELIGROS BIOLOGICOS

#### *Microorganismos \_ Bacterias*

El crecimiento y la reproducción bacteriana se ven afectados por la temperatura, el nivel de humedad, las fuentes de nutrientes disponibles, los niveles de oxígeno, el pH del entorno (acidez o alcalinidad), la presencia o ausencia de inhibidores (como los conservantes) y el tiempo (véase la tabla).



| Necesidades                           | Descripción y ejemplo  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Características del alimento</b>   | Alimento rico en proteínas<br>Frutas y verduras sin lavar<br>Alimentos con un gran contenido en agua   |
| <b>Acidez</b>                         | La mayoría de las bacterias prefieren un medio neutro de crecimiento de pH7 pero también pueden crecer en rangos de pH del 4,6 al 9,0.                           |
| <b>Temperatura</b>                    | Las bacterias se multiplican rápidamente en temperaturas comprendidas entre 15 y 50°C pero pueden multiplicarse también a temperaturas más bajas o más altas.    |
| <b>Tiempo</b>                         | La mayoría de las bacterias se multiplican e incrementan su número a lo largo del tiempo.  |
| <b>Oxígeno</b>                        | La mayoría de las bacterias necesitan oxígeno, sin embargo, algunas son anaerobias (como Clostridium botulinum)  |
| <b>Actividad de agua Aw (Humedad)</b> | Altos valores de actividad de agua favorecen el crecimiento microbiano y por el contrario, valores bajos de actividad de agua reducen el crecimiento microbiano. |

### ■ PELIGROS BIOLOGICOS

*Microorganismos \_ Bacteria*

**Bacterias que deberíamos “conocer”**

*Salmonella, Campylobacter, y Enterohaemorrhagic Escherichia coli* son algunos de los patógenos de transmisión alimentaria más comunes que afectan a millones de personas cada año, a veces con resultados graves y mortales. Los síntomas son fiebre, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Ejemplos de alimentos implicados en brotes de salmonelosis son los huevos, las aves de corral y otros productos de origen animal. Los casos de *Campylobacter* transmitidos por los alimentos están causados principalmente por leche cruda, aves de corral crudas o poco cocinadas y agua. *Escherichia coli* enterohemorrágica se asocia a la leche no pasteurizada, a carne poco cocinada y a frutas y verduras frescas.

***Listeria.*** La infección por listeria provoca abortos en las mujeres embarazadas o incluso la muerte de los recién nacidos. Aunque la incidencia de la enfermedad es relativamente baja, las consecuencias sanitarias graves y a veces mortales de la listeria, sobre todo entre los lactantes, los niños y los ancianos, la sitúan entre las infecciones alimentarias más graves. *Listeria* se encuentra en los productos lácteos no pasteurizados y en diversos alimentos listos para el consumo, y puede crecer a temperaturas de refrigeración.

***Vibrio cholerae*** infecta a las personas a través de agua o alimentos contaminados. Los síntomas pueden ser dolor abdominal, vómitos y diarrea acuosa profusa, que puede provocar una deshidratación grave y posiblemente la muerte. Han estado implicados en brotes de cólera alimentos como el arroz, las verduras, y varios tipos de marisco

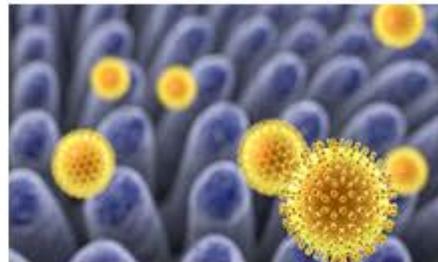
## ■ PELIGROS BIOLOGICOS

***Microorganismos\_ Virus***

Los virus son microorganismos mucho más pequeños que las bacterias que pueden crecer y reproducirse dentro de las células vivas.

Los virus no pueden crecer en los alimentos, pero sí que pueden sobrevivir en los mismos.

Pueden estar presentes en los alimentos o contaminar los alimentos a través de agua contaminada, animales o bien por un manipulador de alimentos que no haya seguido las prácticas de higiene correctas.

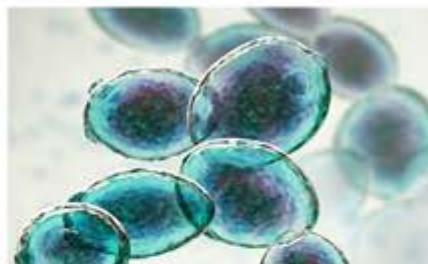
**Virus que debemos "conocer"**

Las enfermedades transmitidas por virus en los alimentos son la hepatitis A, el virus Norwalk y el rotavirus, entre otros.

**Norovirus.** Las infecciones por norovirus se caracterizan por náuseas, vómitos explosivos, diarrea acuosa y dolor abdominal.

**Hepatitis A.** El virus de la hepatitis A puede causar una enfermedad hepática de larga duración y se propaga normalmente a través de mariscos crudos o poco cocinados o productos crudos contaminados. Los manipuladores de alimentos infectados suelen ser la fuente de contaminación de los alimentos.

## ■ PELIGROS BIOLOGICOS

***Microorganisms\_ Mohos y levaduras***

Los mohos son microorganismos de mayor tamaño celular que forman cadenas y ramificaciones.

Entre los mohos más importantes que causan el deterioro de los productos alimentarios se encuentran ***Aspergillus spp***, ***Fusarium spp***, ***Penicillium spp.***, ***Rhizopus spp.***

Algunas especies pueden causar enfermedades, a través de la producción de metabolitos llamados **aflatoxinas**.

Las levaduras son microorganismos que pueden causar el deterioro de los alimentos, pero también se utilizan en los procesos de fermentación.

## ■ 2. PELIGROS QUÍMICOS

Hay una serie de productos químicos que no están permitidos en los alimentos y otros cuyos valores máximos deben estar por debajo de los límites de seguridad.

Algunos contaminantes químicos pueden aparecer de forma natural en los alimentos y otros se añaden durante la elaboración.

La contaminación química puede provocar intoxicaciones agudas o enfermedades a largo plazo, como el cáncer.

Entre los peligros químicos de origen natural y los contaminantes ambientales se encuentran los siguientes:

- Micotoxinas, biotoxinas marinas, aflatoxinas de los cereales, compuestos de las legumbres poco cocidas, productos químicos de uso agrícola (pesticidas, fungicidas, antibióticos). Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmunitario y al normal desarrollo e incluso causar cáncer.
- Contaminantes orgánicos persistentes (COP), las dioxinas son altamente tóxicas y pueden causar problemas reproductivos y de desarrollo, dañar el sistema inmunológico, interferir con las hormonas y causar cáncer
- Metales tóxicos pesados (plomo, cobre, mercurio...) que pueden causar daños neurológicos y renales.

## ■ 2. PELIGROS QUÍMICOS

- Los productos de limpieza también son un peligro químico.
- Pueden contaminar los alimentos si no se etiquetan, almacenan y utilizan correctamente.
- Los alimentos deben almacenarse separados de los productos de limpieza.
- Los envases de los alimentos no deben utilizarse para guardar productos de limpieza o químicos.



## ■ 2. PELIGROS QUIMICOS

- La contaminación física se produce cuando se encuentran en los alimentos objetos como piedras, huesos, madera, plástico, agujas, pelo humano o animal, suciedad, metal, vidrio, joyas, uñas.
- Encontrar estos objetos en los alimentos puede causar enfermedades o lesiones a la persona.
- La formación de los manipuladores de alimentos es esencial para evitar los riesgos físicos. Es necesario llevar el pelo recogido y evitar el uso de joyas, uñas artificiales o esmalte de uñas.



## Enfermedades transmitidas por los alimentos

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son causadas por la contaminación de los mismos y se producen en cualquier etapa de la cadena de producción, distribución y consumo de alimentos.

Pueden ser el resultado de varias formas de contaminación como la ambiental, contaminación del agua, el suelo o el aire, así como resultado de un almacenamiento y el procesado no seguro de los alimentos.



Fuente: Organización Mundial de la Salud: WHO (2021)

## ■ Principales enfermedades transmitidas por los alimentos

- Es una de las infecciones de origen alimentario más frecuentes.
- La salmonelosis está causada por la bacteria *Salmonella* de diferentes especies, sub especies y cepas.
- Esta bacteria puede encontrarse en la carne fresca, las aves de corral, los huevos sin cáscara o rotos y los mariscos procedentes de aguas contaminadas. También pueden encontrarse en los alimentos elaborados con estos productos y contaminados durante su preparación.
- La presencia de la bacteria *Salmonella* en los alimentos es imperceptible porque el aspecto, el sabor y el olor de los alimentos no suelen verse alterados.
- Los síntomas de la salmonelosis incluyen náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, dolor de cabeza, escalofríos, debilidad, somnolencia y posiblemente fiebre. La enfermedad suele durar dos o tres días, pero puede prolongarse.
- Los síntomas de la salmonelosis varían en gravedad, dependiendo de la susceptibilidad del individuo a la infección, el número total de células ingeridas y las cepas bacterianas implicadas.
- La salmonelosis puede evitarse reduciendo la posibilidad de contaminación de los alimentos durante su manipulación y procesamiento, cocinando adecuadamente los alimentos vulnerables (que pueden contaminarse incluso en las mejores condiciones de procesamiento) y evitando la contaminación cruzada de los alimentos durante el proceso de preparación.

## Principales enfermedades transmitidas por los alimentos

### Infección por Estafilococos

- *Staphylococcus aureus* es responsable frecuentemente de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos. La fuente más común de contaminación por estafilococos es el cuerpo humano, ya que este microorganismo se encuentra en la piel y en la boca, las fosas nasales y la garganta de las personas sanas.
- Cuando se contamina un alimento y se mantiene durante un periodo de tiempo suficiente a temperaturas favorables para el crecimiento bacteriano se produce la toxina responsable de la enfermedad.
- Se trata de unas bacterias sensibles al calor, las bacterias mueren cuando se las somete a temperaturas de 60°C durante 10 minutos, pero sus toxinas son muy resistentes al calor, al frío y a los productos químicos. Por ello, congelar, refrigerar o calentar los alimentos a temperaturas de servicio (inferior a 60°C) no reduce significativamente la cantidad de toxina. Cuantas más toxinas ingiera una persona, mayor será la reacción del organismo.
- Los alimentos ricos en proteínas favorecen fácilmente el crecimiento de los estafilococos y han estado implicados en muchos brotes de intoxicación alimentaria. Entre estos alimentos se encuentran las natillas; las salsas de carne y salsas y aderezos en general; las carnes frescas; las carnes curadas; los productos cárnico; las aves de corral asadas; las ensaladas, huevos y pescado; la leche cruda; los flanes y los pasteles rellenos de crema. Cualquier alimento que requiera una manipulación considerable durante su preparación es una posible fuente de intoxicación alimentaria, especialmente si no se mantiene a temperaturas seguras durante o después de su preparación.
- Los síntomas de la infección estafilocócica suelen aparecer dos o tres horas después del consumo del alimento que contiene la toxina. Sin embargo, el tiempo puede variar entre 30 minutos y seis horas. Los síntomas específicos de la intoxicación alimentaria por estafilococos incluyen náuseas, vómitos, diarrea, deshidratación, calambres y postración.

### Campylobacteriosis

- La campilobacteriosis es una infección de origen alimentario causada por el patógeno *C. jejuni*.
- Los brotes transmitidos por los alimentos se han relacionado con la carne o las aves de corral crudas o poco cocinadas, o con la re-contaminación de estos productos después de la cocción por el contacto con materiales contaminados con *C. jejuni*, como las tablas de cortar.
- La *C. jejuni* es sensible al calor y a las temperaturas inferiores a 30ºC y puede destruirse fácilmente mediante prácticas adecuadas de manipulación de alimentos. El crecimiento de esta bacteria disminuye rápidamente a temperatura ambiente y más lentamente a temperatura refrigerada. El microrganismo también es sensible a pH acidos.

## Listeriosis

- *L. monocytogenes* es la especie de bacteria que puede causar listeriosis.
- Las personas más susceptibles de contraer listeriosis son los mayores de 60 años, los recién nacidos y los pacientes cuyo sistema inmunitario está comprometido. Las personas que padecen cirrosis, diabetes mellitus y colitis ulcerosa corren más riesgo. Los casos graves de listeriosis pueden provocar complicaciones como abortos, meningitis, septicemia, neumonía y endocarditis.
- *L. monocytogenes* es especialmente problemática en operaciones de preparación de alimentos porque la bacteria crece lentamente a temperaturas de refrigeración y en superficies húmedas, incluso en esponjas y desagües.

### Colitis hemorrágica por *E. coli* 0157:H7

- La *E. coli* 0157:H7 es una bacteria que ha causado muchas toxoinfecciones alimentarias. La bacteria puede causar colitis hemorrágica (diarrea con sangre) e insuficiencia renal (síntomas urémicos hemolíticos).
- Se ha implicado como alimentos transmisores de *E. coli*. *E.coli* 0157:H7 a la carne picada y las carnes rojas (cordero y cerdo) poco cocinadas o crudas, así como la leche no pasteurizada y también se ha encontrado en alimentos preparados como puré de patatas, pasteles de crema, pescado y algunos quesos.
- Para evitar esta colitis hemorrágica, se recomienda seguir buenas prácticas de fabricación de alimentos, calentar adecuadamente las carnes y realizar un correcto lavado de manos y mantener la higiene personal en todo momento.

### Higiene personal y manipuladores de alimentos

Todos los manipuladores de alimentos deben ser conscientes de la importancia de las normas de higiene personal.

Algunas normas para las personas que trabajan con alimentos son las siguientes:

- o Los manipuladores de alimentos deben llevar ropa limpia y llevar siempre elementos para retirar el pelo y la barba (gorros, redecillas).
- o Los manipuladores de alimentos deben llevar las uñas cortas y no llevar joyas en los brazos y las manos.
- o Los manipuladores de alimentos deben utilizar guantes cuando utilicen utensilios de manipulación de alimentos o papeles para manipular los alimentos listos para el consumo.
- o Los manipuladores de alimentos deben utilizar grifos sin contacto de manos y dispensadores de toallas de papel para reducir el riesgo de contaminación por contacto.
- o Los manipuladores de alimentos deben lavarse las manos con frecuencia utilizando agua y jabón y toallas de papel para secarse.
- o Los manipuladores de alimentos deben cubrir cualquier herida, corte o hematoma en sus manos o brazos con un vendaje impermeable.
- o Los manipuladores de alimentos que presenten síntomas como vómitos, diarrea, dolor de garganta o fiebre deben informar a su jefe o supervisor.

**Los trabajadores deben recibir formación sobre prácticas adecuadas de manipulación e higiene de alimentos, y deben estar sanos y libre de infecciones.**

## Higiene de los alimentos

## Procesado seguro de los alimentos

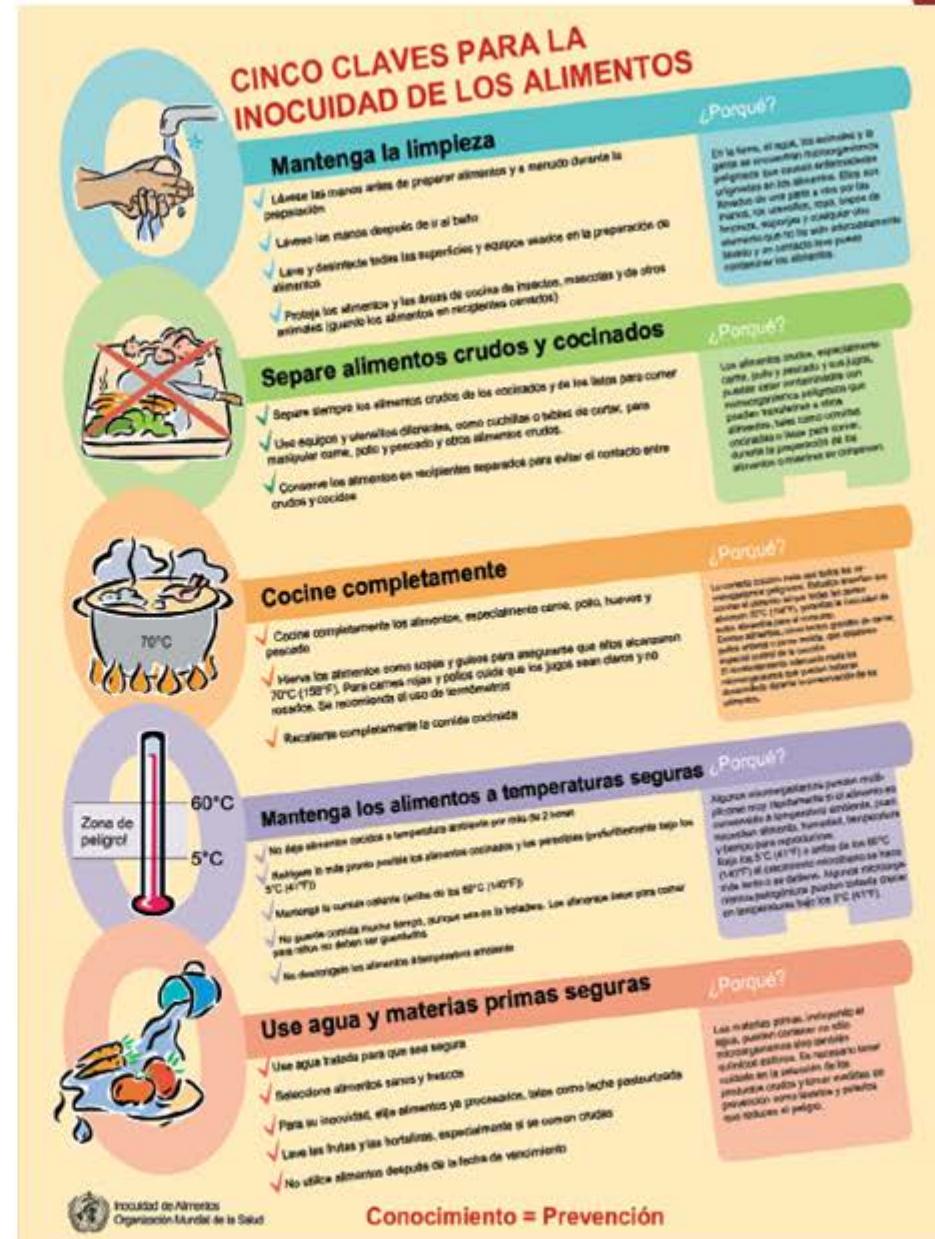
Cinco claves para la inocuidad de los alimentos

- 1. Mantenga la limpieza**
- 2. Separe los alimentos crudos de los cocinados**
- 3. Cocine completamente**
- 4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras**
- 5. Utilice agua y materias primas seguras**

Estas "Cinco claves para la inocuidad de los alimentos " fueron desarrolladas por la OMS para educar a todos los consumidores y manipuladores de alimentos en una correcta manipulación de alimentos.

## **Higiene de los alimentos**

## Procesado seguro de los alimentos



## Referencia:

<https://www.who.int/es/publications/item/9789241594639>

**INDEED: "Herramientas innovadoras en las dietas orientadas a la educación y la mejora de la salud en la condición de disfagia" Project N:2020-1-ES01-KA204-083288**



Cofinanciado por  
la Unión Europea

### Almacenamiento de los alimentos

El almacenamiento de los alimentos debe estar orientado a mantener la calidad nutricional, sensorial e higiénica.

Durante el almacenamiento es necesario:

- Impedir o retrasar la actividad microbiológica
- Impedir o retrasar la actividad enzimática y las reacciones químicas
- Evitar la contaminación por otros agentes.
- Seguir cuidadosamente las instrucciones de almacenamiento.

## Conservación de alimentos

Fecha de caducidad / Fecha de consumo preferente

La **fecha de caducidad** de los alimentos tiene que ver con la seguridad. Es la fecha más importante que hay que recordar. Se pueden consumir los alimentos hasta la fecha de caducidad y en ella, pero no después. Las fechas de caducidad se incluyen en los alimentos muy perecederos, como los productos cárnicos o las ensaladas listas para consumir. Para que la fecha de caducidad sea una guía válida, se debe seguir cuidadosamente las instrucciones de almacenamiento. Por ejemplo, si las instrucciones del envase indican que debe refrigerar los alimentos después de abrirlos y debe mantenerlos en un frigorífico a una temperatura de 5 °C o inferior. Después de la fecha de caducidad, no se deben comer, ni cocinar ni congelar los alimentos. Los alimentos podrían ser no seguros y no aptos para la alimentación, aunque se hayan almacenado correctamente y tengan buen aspecto y olor.

La **fecha de consumo preferente**, a veces indicada como “consumir preferentemente antes de”, se refiere a la calidad y no a la seguridad. El alimento será seguro para comer después de esta fecha, pero puede no presentar su mejor calidad sensorial, es decir, su sabor y textura podrían estar afectados. Las fechas de consumo preferente aparecen en una amplia gama de alimentos, como los congelados, los alimentos secos y los enlatados.

La fecha de consumo preferente sólo se puede utilizar si el alimento se conserva de acuerdo con las instrucciones del envase.

#### Enfriar los alimentos

Enfriar los alimentos adecuadamente ayuda a impedir que crecimiento de bacterias patógenas y alterantes.

Para mantener la seguridad de los alimentos, es importante:

- Conservar en el frigorífico todos los alimentos con fecha de caducidad, así como los platos cocinados, las ensaladas y los productos lácteos
- Mantener los alimentos refrigerados fuera del frigorífico el menor tiempo posible durante su preparación
- Enfriar rápidamente los alimentos cocinados a temperatura ambiente y conservar en el frigorífico en una o dos horas

Es necesario comprobar que el frigorífico está suficientemente frío utilizando un termómetro de nevera. El frigorífico debe estar a 5 °C o menos.

También es recomendable no llenar demasiado el frigorífico. Dejar espacio permite que el aire circule y se mantenga la temperatura establecida.

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=6dBZq-RskPg&list=PLkq7R7IpXHhU8fZRxHKRKgM26q8Fh6eXQ&index=4>

#### Congelar los alimentos

- Un congelador actúa como un "botón de pausa": los alimentos en un congelador no se deterioran y la mayoría de las bacterias no pueden crecer en él.
- Se pueden congelar los alimentos pre-envasados hasta la fecha de caducidad.
- Las sobras y los productos elaborados deben congelarse lo antes posible.
- Las elaboraciones calientes tienen que estar frías antes de meterlas en el congelador.
- Para evitar que el aire frío del congelador reseque los alimentos, se puede:
- Colocar los alimentos en un recipiente hermético
- Envolverlos bien en bolsas de congelación o en envoltorios de congelación.
- Es importante comprobar el etiquetado de los alimentos para confirmar que son productos aptos para la congelación, especialmente en el caso de los alimentos listos para consumo.

## Congelar los alimentos

### “Pulsar el botón de pausa”

Las bajas temperaturas de un congelador doméstico (-18°C) retrasan las reacciones químicas de los alimentos y ponen en pausa las bacterias que puedan estar presentes.

Las bacterias siguen vivas, pero dejan de crecer o de producir toxinas, lo que supone una pausa en las reacciones.

Es importante recordar que, como las bacterias no han sido eliminadas, pueden revivir al descongelarse los alimentos.

Por ello, es necesario asegurar que los alimentos no entran nunca en la zona de peligro porque las bacterias pueden crecer y provocar enfermedades . Por esta razón, la descongelación de los alimentos debe realizarse dentro de un frigorífico. También es la razón por la que se aconseja que los alimentos no se vuelvan a congelar si se descongelan accidentalmente, a menos que se cocinen primero. Si los alimentos han sido descongelados, se tienen que cocinar antes de ser consumidos para que sean seguros. Una vez descongelados, los alimentos deben consumirse en un plazo de 24 horas.

#### Descongelar los alimentos

- Es muy importante descongelar los alimentos de forma segura antes de cocinarlos o comerlos.
- Se recomienda no descongelar los alimentos a temperatura ambiente. Lo ideal es que los alimentos se descongelen completamente en el frigorífico. Si no es posible, se puede utilizar directamente el microondas en el modo de descongelación antes de cocinar. Siempre hay que comprobar las indicaciones del envase de los alimentos y dejar tiempo suficiente para que se descongelen correctamente. Los alimentos grandes pueden tardar mucho tiempo en descongelarse completamente en el frigorífico.
- Finalmente, los alimentos tienen que estar totalmente descongelados antes de cocinar. Los alimentos parcialmente descongelados pueden no cocinarse de manera uniforme, lo que significa que las bacterias dañinas podrían sobrevivir al proceso de cocción. Una vez descongelados los alimentos, tienen que consumirse antes de 24 horas.

#### ¿Por qué es importante enfriar y descongelar bien los alimentos?

Algunos alimentos deben conservarse en el frigorífico para frenar la proliferación de bacterias y mantenerlos frescos y seguros durante más tiempo. Por lo general, cuanto más fría sea la temperatura, más lento será el crecimiento de las bacterias, pero las temperaturas frías no impiden por completo el crecimiento de las bacterias (por ejemplo, *Listeria monocytogenes*).

### La "zona de peligro"

La mayoría de las bacterias patógenas se desarrollan a temperaturas superiores a 8 °C e inferiores a 63 °C, lo que se conoce como "zona de peligro" para el crecimiento microbiano. Por eso se aconseja que la forma más segura de descongelar los alimentos sea en el frigorífico. Al descongelar en el frigorífico, los alimentos no deberían entrar nunca en la "zona de peligro". El frigorífico debe estar a 5 °C o menos, ya que algunas bacterias pueden crecer a temperaturas cercanas a 8 °C

La zona de peligro está comprendida entre 5°C y 60°C. En este rango de temperatura los microorganismos se reproducen rápidamente



#### Contaminación cruzada



La contaminación cruzada es la transferencia de bacterias a los alimentos desde otros alimentos, tablas de cortar y utensilios si no se manipulan adecuadamente.

La contaminación cruzada es especialmente relevante cuando se manipulan carnes crudas, aves de corral, huevos y mariscos, y es por ello por lo que hay que mantener estos alimentos y sus jugos alejados de los alimentos ya cocinados o listos para consumir y de los productos frescos.

#### Para evitar la contaminación cruzada:

- Mantener separados la carne, las aves de corral, el pescado y el marisco crudos de los demás alimentos cuando compre, prepare y almacene los alimentos.
- Utilizar siempre una tabla de cortar limpia. Lavar las tablas de cortar, los platos y las encimeras con agua caliente y jabón después de preparar cada alimento y antes de pasar al siguiente.
- Si es posible, utilizar una tabla de cortar para los productos frescos y otra para la carne cruda, las aves y el marisco.
- Cuando las tablas de cortar se desgasten excesivamente o desarrollen ranuras difíciles de limpiar, deben ser sustituidas.
- Lavar las manos con agua caliente y jabón después de preparar cada alimento y antes de pasar al siguiente.

### Etiquetado de alimentos

El etiquetado de los alimentos debe garantizar toda la información obligatoria a los consumidores. Debe reflejar la cantidad de producto, la lista de ingredientes, la información nutricional, las instrucciones de uso o almacenamiento, la vida útil y la presencia de alérgenos (por ejemplo, soja, frutos secos, gluten y lactosa)

### Alergenos

Cuando se trabaja con productos para dietas con disfagia disponibles en el mercado es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Dichos productos no suelen contener lactosa ni gluten, pero es necesario confirmarlo revisando las fichas técnicas.
- Algunos productos pueden contener productos lácteos, huevo, pescado, legumbres, chocolate.
- Estos ingredientes deben tenerse en cuenta cuando se trabaja con usuarios que sufren intolerancias y/o alergias alimentarias.
- Consultar:



[https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/gestion\\_riesgos/Cuadriptico\\_Alergias\\_Alimentarias\\_interactivo.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/Cuadriptico_Alergias_Alimentarias_interactivo.pdf)

### Control y seguimiento de la seguridad alimentaria

- El **APPCC** es un proceso o sistema de control de la seguridad alimentaria en los servicios de alimentación de las instituciones sanitarias.
- APPCC son las siglas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
- Estos peligros o situaciones críticas pueden provenir de microorganismos patógenos; residuos químicos; objetos físicos; manipuladores; o adulteración o contaminación cruzada en cualquier punto durante el sistema de preparación, almacenamiento o distribución.
- Los siete principios del APPCC son: Identificar los peligros, determinar los Puntos Críticos de Control (PCC), establecer los límites críticos, vigilar los PCC, tomar acciones correctivas, verificar y mantener registros.
- El APPCC se refiere a cualquier punto en el que se debe actuar para eliminar el peligro.

#### Control y seguimiento de la seguridad alimentaria

- El proceso puede utilizarse para controlar cualquier punto del proceso o sistema de producción de alimentos en el que pueda producirse un peligro o una situación crítica.
- En la gestión de servicios alimentarios, el APPCC se centra en el flujo de alimentos a través de todo el proceso, comenzando con la decisión de qué alimentos incluir en el menú y continuando con el desarrollo de recetas, la compra de ingredientes o materias primas, la recepción y el almacenamiento, la preparación, el cocinado, el servicio, el enfriamiento, el almacenamiento y el recalentamiento.
- Dependiendo del sistema utilizado en la operación de servicio de alimentos, el proceso APPCC será diferente.
- Un sistema de servicio alimentario convencional (recepción, preparación, cocinado, conservación y servicio) implicaría el mayor número de APPCC.
- Es necesario desarrollar APPCC para cada paso.
- Deben controlarse de manera constantemente las temperaturas correctas de los sistemas calientes y fríos. Algunas bacterias pueden multiplicarse si no se mantienen temperaturas seguras.



## Para saber mas...

1. Food Service Manual for Healthcare Institutions. 3<sup>th</sup> ed. AHA. 2004
2. Food Microbiology. 4<sup>th</sup> Ed. ASM Press. 2013
3. <https://www.who.int/activities/promoting-safe-food-handling>
4. <https://ask.usda.gov/s/article/What-is-Cross-Contamination>
5. <https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/chilling>





## Resumen de actividad



La actividad dura 30 minutos



Los objetivos de la actividad - mostrar algunos de los aspectos clave de la seguridad e higiene alimentaria para los profesionales que intervienen en la manipulación de alimentos de personas con disfagia



Sección teórica



Se necesita un ordenador y conexión a internet



Online o presencial



## Tiempo para el debate

¿Dudas o preguntas?





# Revisión



# Reflexiones sobre la sesión



## Opinión



¿Cuántas estrellas le da a esta lección?

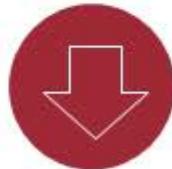
(1 to 5)?



¿Qué cambios o mejoras sugiere?



¿Qué es lo que mas le ha gustado?



¿Qué es lo que menos le ha gustado?



Cofinanciado por la Unión Europea



# Socios Proyecto Indeed



<https://indeed-project.org/>

