

Contaminación cruzada en los alimentos



Introducción

En la cadena de producción de alimentos desde la granja a la mesa, los alimentos son sometidos a diferentes procesos en los cuales se pueden contaminar por medio de contaminación cruzada, dichas contaminaciones se resumen en, contaminación física (anillos, aretes, piedras, metales, etc), química (perfumes, productos de aseo y uso personal, entre otros) y biológica (bacterias, mohos, levaduras, parásitos, hongos), por lo cual se hace tan importante tener un adecuado control de dicha cadena, para garantizar alimentos inocuos, sanos y nutritivos.

Contaminación cruzada

La contaminación cruzada es el proceso mediante el cual sustancias o objetos ajenos al alimento se transfieren de forma involuntaria y causan un potencial riesgo a la salud de consumidor.

Esta se ocasiona generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies. Los casos más peligrosos de contaminación cruzada se dan cuando un manipulador alimentario pasa de manejar alimentos crudos a manipular alimentos ya cocinados sin lavarse las manos entre ambas fases

La contaminación puede ser:

Directa



Alimento
contaminado
+
Alimento
sin contaminar

Indirecta

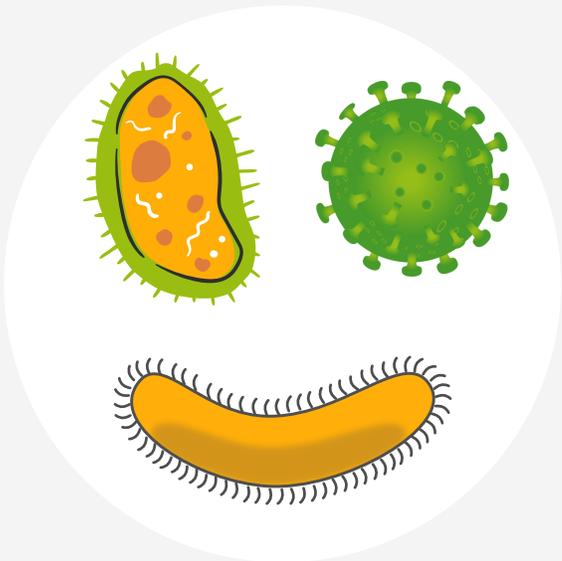


Alimentos
sin contaminar
+
Utensilios sucios o
mala manipulación

Contaminación biológica

Los alimentos contaminados por microorganismos causan las denominadas ETA (enfermedades transmitidas por alimentos), estas pueden llegar a comprometer la vida y la salud del consumidor de alimentos.

Cuando nos referimos a contaminación microbiana y sus enfermedades causadas, nos referimos a las toxiinfecciones alimentarias las cuales tienen síntomas comunes como, vómito, diarrea, fiebre y malestar general.

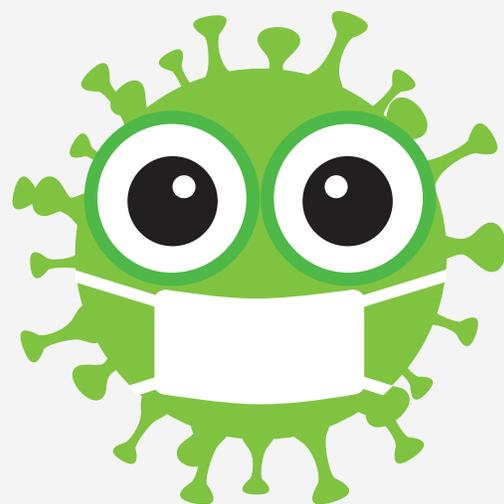
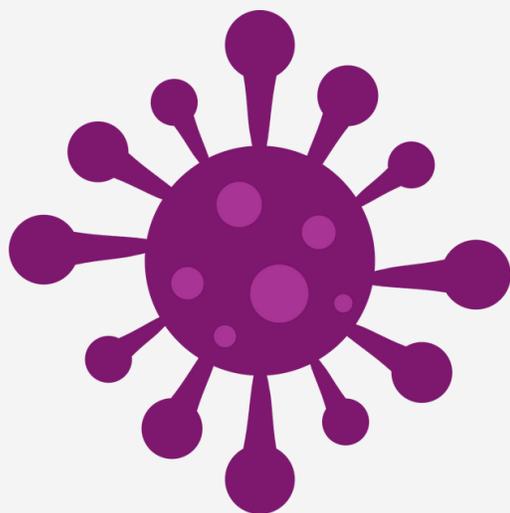


Las principales vías de contaminación de un alimento son

- Polvo o tierra.
- Contacto con equipos y utensilios contaminados.
- Manos sucias.
- Mucosidades.
- Estornudos o tos.
- Heridas y infecciones.
- Animales.
- Alimentos sin lavar.

El origen de los microorganismos es variable, debido a que ellos pueden estar presentes en las malas prácticas de manipulación, preparación, transformación, fabricación, almacenamiento, transporte, envasado, distribución, venta o servicio.

Los microorganismos también pueden estar presentes en el intestino de las personas, así como en el de los animales, los cuales salen al exterior del cuerpo mediante las heces, orina, mucosidades, aire, saliva y heridas infectadas.



Factores que estimulan el crecimiento microbiano

Alimentos con alto contenido proteico

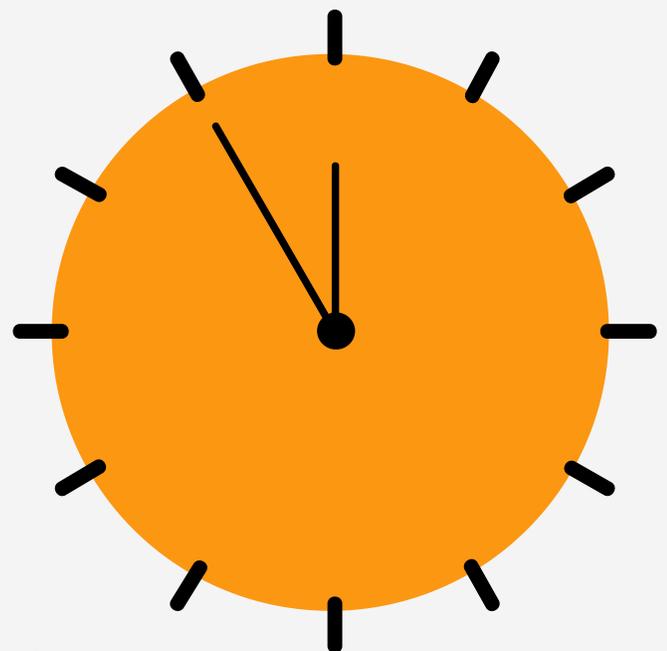
Es importante el estudio de las características intrínsecas de un alimento, debido a que estas determinan que tan factible es el alimento a la deterioración bacteriana. Los alimentos con alto contenido proteico como la leche y sus derivados, huevos, carnes y alimentos de la pesca, son alimentos considerados de alto riesgo debido a que contienen gran cantidad de agua y minerales propios para el crecimiento microbiano. Las bacterias que frecuentemente atacan ese tipo de alimentos son la *escherichia coli*, *salmonella* y *listeria monocytogenes*.



Tiempo

El tiempo es otro de los factores importante, debido a que el crecimiento microbiano es bastante rápido es decir de manera exponencial, por ejemplo, si a los 10 minutos tenemos un número x de microorganismo, pasado otros 10 minutos tendríamos el doble y pasadas las horas ya tendríamos millones de microorganismo contaminando el alimento.

Por esto se hace tan importante controlar el crecimiento microbiano con la temperatura





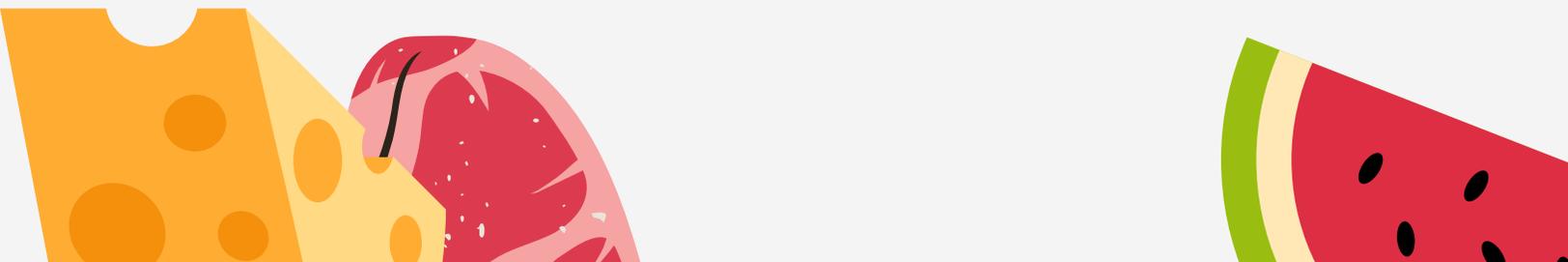
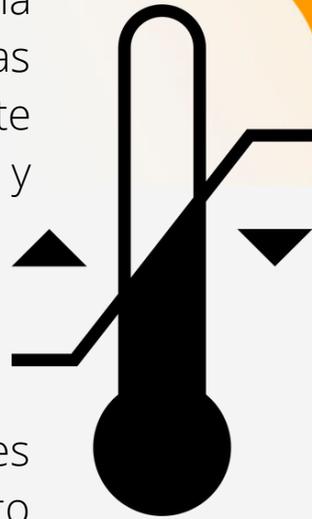
Temperatura

La temperatura es uno de los factores más importantes para el crecimiento microbiano, la mayoría de las bacterias necesitan temperaturas entre los 5°C y 65°C, el anterior rango de temperaturas es denominado la zona de peligro ya que la mayoría de las bacterias crecen a los 37°C, no obstante, algunas bacterias pueden crecer fuera del rango, por esto se hace tan importante un adecuado almacenamiento de los alimentos antes, durante y después de su procesamiento.

Actividad de agua (aw) o humedad.



Cuando la cantidad de agua disponible en un alimento es alta como por ejemplo las carnes que tienen un alto contenido en agua, se hace más probable que la bacteria se prolifere en dicho alimento, en cambio en los alimentos con bajo contenido en agua como la sal, tienen menos riesgo a la contaminación microbiana.



Virus en los alimentos

Los alimentos son el transporte de acceso directo de un virus a nuestro cuerpo el cual nos puede causar enfermedad, un ejemplo claro es el COVID-19 que aunque no se multiplica en los alimentos sobre vive en él y puede llegar a boca del consumidor y pueden ser ingeridos por una inadecuada manipulación del alimento, otro ejemplo es el virus de la hepatitis A un virus endémico, el cual causa gastroenteritis, este puede ser ingerido por medio de las heces, agua sucias, alimentos contaminados con heces, heridas abiertas o a través del vómito.



Levaduras en los alimentos

Tan solo el 25% de las levaduras se consideran perjudiciales para los alimentos, es decir que el otro 75% son favorables para los alimentos, como la mayoría sabemos las levaduras ayudan a la fabricación de alcoholes, vinos, cervezas, sirven para fabricar pan y productos de la panadería, es decir que juegan un papel muy importante en la industria de alimentos, además hacen aportaciones a nivel nutricional y en la industria farmacéutica.

El 25% que no es beneficioso en los alimentos capaces de causar el deterioro de alimentos, por lo general estos tienden a aparecer en productos empacados que no han cumplido las adecuadas buenas prácticas para la producción, así como se presencian también en frutas y verduras.



Hongos en los alimentos

Los hongos en los alimentos se asocian con un producto no fresco y que ha empezado su etapa de descomposición, proceso que va acompañado con el cambio de su aroma, textura y apariencia, en estos casos el alimento provoca rechazo por el consumidor.

El control de los hongos en los alimentos, el moho en el caso particular puede generar micotoxinas y aflatoxinas que tiene efectos nocivos para el consumidor, puede causar reacciones alérgicas, entre otras sintomatologías.

Como se si un alimento tiene hongos en este caso mohos, es importante fijar la mirada en la parte superior del alimento, ejemplo puntos verdes en frutas o en el pan, esto quiere decir que el alimento ya está contaminado en su totalidad y que no es apto para el consumo humano, es importante la compra de alimentos frescos y con una buena cadena de almacenamiento y manipulación para evitar este tipo de problemática bacteriana

Parásitos en los alimentos

Los alimentos frescos o procesados pueden ser contaminados por parásitos a través del medio ambiente, animales por medio de sus heces, manipulador de alimentos por su poca higiene, las carnes crudas o poco cocidas o precocidas, así como las carnes mal preparadas y productos de la pesca y sus derivados son algunos de los alimentos donde más se encuentra hallazgos por contaminación con parásitos.

Parásitos en los alimentos

1. *Taenia solium*: presente en la carne de cerdo. se presenta por malas practicas de limpieza y desinfeccion en mataderos
2. *Echinococcus granulosus*: productos frescos.



3. *Echinococcus multilocularis*: productos frescos.
4. *Toxoplasma gondii*: presente en carne de cerdo, de res o carne roja.
5. *Cryptosporidium* spp.: leche, productos frescos, jugos de frutas, se contagia por malas prácticas del manipulador.
6. *Entamoeba histolytica*: productos frescos.
7. *Trichinella spiralis*: carne de cerdo, carnes crudas, jabalí y otras carnes de animales salvajes.
8. *Opisthorchiidae*: peces de agua dulce.
9. *Ascaris* spp.: productos frescos.
10. *Trypanosoma cruzi*: jugos de frutas.

Evita la contaminación cruzada

Los alimentos crudos pueden estar contaminados con bacterias, y trasladarse a los alimentos cocidos o listos para comer.

Separa siempre los alimentos crudos como pollos, carnes y pescados, de los cocinados y de los listos para comer

Conserva los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos

Usa equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular alimentos crudos y cocidos



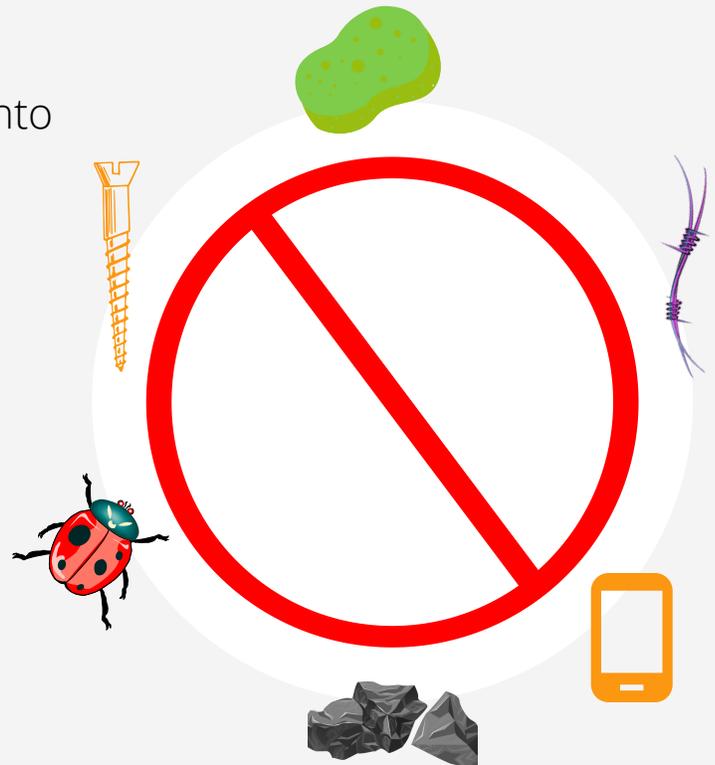
CONTAMINACIÓN FÍSICA

¿Qué es la contaminación física?

El uso de objetos personales, como relojes anillos, pulseras, aretes, diademadas, entre otros, son la mejor forma de explicar la contaminación física presente en los alimentos, la mala manipulación de los alimentos y las malas prácticas higiénicas del personal manipulador, puede causar accidentes y lesiones al consumidor, por ejemplo, el que se nos caiga un arete a una comida, o cualquier objeto o partícula no propia del alimento.

Algunas veces no son solo los objetos personales que causan accidentes o lesiones al consumidor, a continuación, se mostraran algunos objetos o materiales que generan peligro en los alimentos.

- Un trozo de esponjilla de alambre
- Un trozo de un techo en deterioro
- Partes de un equipo como tornillos
- Insectos en el ambiente
- Huesos, espinas o piedras en el alimento
- Pedazos de vidrio



¿Cómo podemos evitar estos riesgos?

Los manipuladores de alimentos deben cumplir con las normas exigidas por sanidad y la empresa, como uniformes en excelente estado y no al uso de ningún objeto personal.

- Inspeccionar los alimentos una vez abiertos de su empaque original, puede prevenir algún accidente.
- Verificar que los utensilios de cocina se encuentren de manera adecuada y sean de materiales permitidos, como plásticos, acero, mármol, nada de madera.
- Proteger y hacer mantenimiento preventivo de techos, paredes y ventanas.
- Lavar y clasificar muy bien los alimentos para evitar objetos en los mismos.
- Tener control de plagas u bichos

Contaminación química

La contaminación química en los alimentos se presenta cuando sustancias no propias de la naturaleza del alimento son introducidas involuntariamente, los procesos de producción, fabricación, preparación, elaboración, envasado, embalaje, transporte o almacenamiento si no se hacen de manera adecuada y con malas prácticas de manipulación, pueden causar la contaminación cruzada por sustancias migratorias al alimento, el ambiente también puede ser un causante de contaminación química al alimento.

A continuación, se mostrará los diferentes tipos de contaminantes y ejemplos de algunos de ellos.



Contaminantes químicos y medioambientales

- Plomo y mercurio: Esta contaminación se ve presente en los animales de la pesca, como por ejemplo atún contaminado con altos índices de mercurio.
- Jabones o productos de aseo: Es importante delimitar bien las zonas de limpieza y desinfección, así como aplicar abundante agua cuando se realiza limpieza en objetos que van en contacto directo con alimento.
- Perfumes y productos de uso personal: Cuando entres a zona de proceso y en las distintas fases de producción de un alimento, es importante que no tengan olores fuertes que puedan contaminar los alimentos, como perfumes o cremas corporales, se recomienda productos sin olor para uso personal.

Agrícolas

Un ejemplo más común de contaminación agrícola es la contaminación por plaguicidas, es perjudicial para la salud el consumo de compuestos o trazas de productos químicos tóxicos que penetran al alimento o sencillamente están en su superficie.

Migración de envases

Los empaques para alimentos, son todos ellos que están destinados a estar en contacto con el alimento en sí, por eso es tan importante realizar estudios de migración de las sustancias con los que está elaborado el empaque, para evitar que el consumidor ingiera químicos tóxicos o nocivos para su salud.

