

MODULO 2

«Alimentos seguros»



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional

OBJETIVO

Que los manipuladores conozcan el concepto de alimento seguro y puedan identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos.

CONTENIDOS:

Concepto de alimento seguro (inocuidad y calidad nutricional). Concepto de peligro y riesgo.

Clasificación de peligros: físicos, químicos y biológicos.

Microorganismos y su clasificación. Factores que influyen en el desarrollo microbiano: temperatura, pH, disponibilidad de agua, oxígeno y nutrientes, tiempo. Alimentos de alto y bajo riesgo.



Alimento Seguro o Inocuo

(genuino o normal)



★ **Libre de peligros** para la salud: no causa daño.

★ **Composición nutricional adecuada del alimento** (azúcares, proteínas, grasas, sodio...) que contribuya a mantener una alimentación saludable.



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional

Alimento Contaminado

- ★ Es aquel que contiene agentes vivos, sustancias químicas, físicas u orgánicas **extrañas** a su composición normal o componentes naturales o agregados tóxicos en concentración mayor a las permitidas por reglamentación.



¿Que son los peligros alimentarios?



★ Se llaman **peligros** alimentarios a los contaminantes que pueden estar presentes en los alimentos y puedan ocasionar daño a la salud de las personas que los consume



★ **Riesgo** es la probabilidad de que ese peligro se encuentre en el alimento y cause daño.

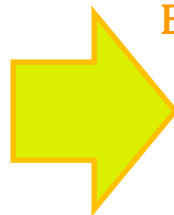
★ **Daño** = enfermedad.



¿Como se clasifican los Peligros alimentarios?



- **Peligros físicos**
- **Peligros químicos**
- **Peligros biológicos**



... pueden potencialmente causar

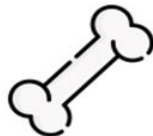
Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Ya que pueden ingresar al organismo usando como **vehículo** un **alimento** o el **agua**



Peligros físicos

- ★ Esquirlas de vidrio
- ★ Viruta de madera
- ★ Trozos de metal, plástico o papel
- ★ Bijouterie
- ★ Huesos
- ★ Carozos, semillas
- ★ Escarbadietes



Puede causar daños físicos (heridas en la boca, rotura de dientes, atragantamiento ,etc



Peligros químicos



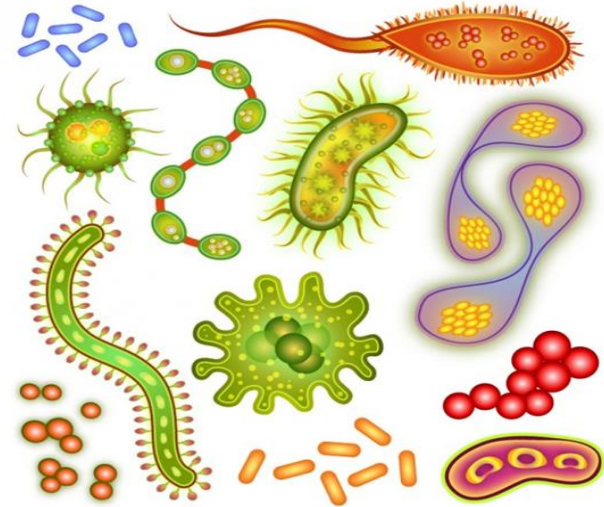
PUEDEN CAUSAR INTOXICACIONES agudas (lavandina)
o de larga duracion (arsenico en agua).

- ★ Detergentes/desinfectantes
- ★ Insecticidas /raticidas
- ★ **Aditivos** no autorizados / cantidades superiores a las permitidas.(bromato de K, nitritos en chacinados)
- ★ Compuestos generados por **altas temperaturas** en **frituras**
- ★ Compuestos **naturales** en **hortalizas** por ejemplo **Nitratos, micotoxinas.**
- ★ **Metales pesados** (arsénico, plomo y mercurio).
- ★ Alérgenos (leche, maní)
- ★ Hormonas y antibióticos
- ★ Fertilizantes y plaguicidas
- ★ Lubricantes



Peligros biológicos microorganismos

- BACTERIAS
- VIRUS
- HONGOS
- PARÁSITOS



PRINCIPAL CAUSA DE
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional

¿Todos los microorganismos causan daño?

✓ **BENEFICIOSOS:** se utilizan en la elaboración de alimentos y algunos están presentes en la flora intestinal



✓ **ALTERANTES:** descomponen los alimentos y producen deterioro en sus características organolépticas (aspecto, sabor, olor)



✓ **PATÓGENOS:** capaces de provocar enfermedades y daño a la salud sin alterar la apariencia del alimento.



¿Cómo se contaminan los alimentos?



Contaminación de origen : ocurre durante el proceso de producción primaria de alimentos.



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional



Contaminación directa: los contaminantes llegan al alimento por medio de practicas deficientes del manipulador o vectores que se posan sobre el alimento.



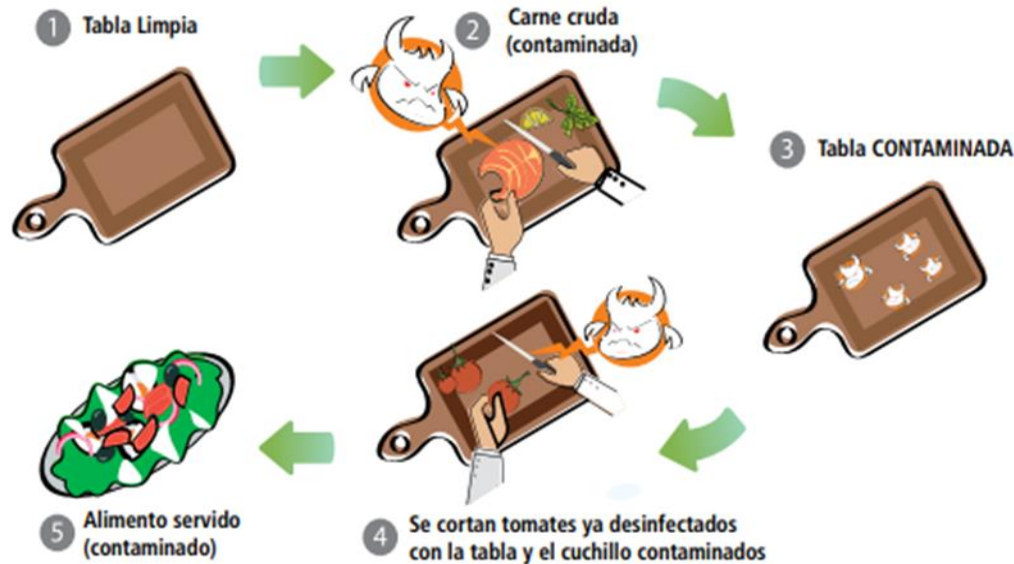


Contaminación cruzada: es la transferencia de contaminantes desde un alimento contaminado a otro que no lo está.

→ **Directa:** un alimento contaminado entra en contacto directo con otro que es inocuo.

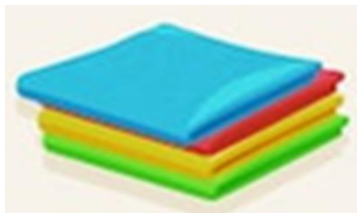


→ **Indirecta:** ocurre a través de superficies o utensilios, que han estado en contacto con alimentos crudos/cocidos, sin una limpieza y desinfección adecuada



¿Donde viven los Microorganismos?

- Están presentes en todas partes: ambiente(suelo, agua, aire, plantas),utensilios, heces, ratas, ratones, insectos, animales domésticos , personas(boca, nariz, intestinos, uñas y piel)etc.
- Requieren un medio para trasladarse...habitualmente por las manos, trapos...



VIDEOOOO



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional

¿Qué necesitan los microorganismos para desarrollarse?

★ Nutrientes

★ Agua

★ Temperatura

★ Tiempo

★ Acidez

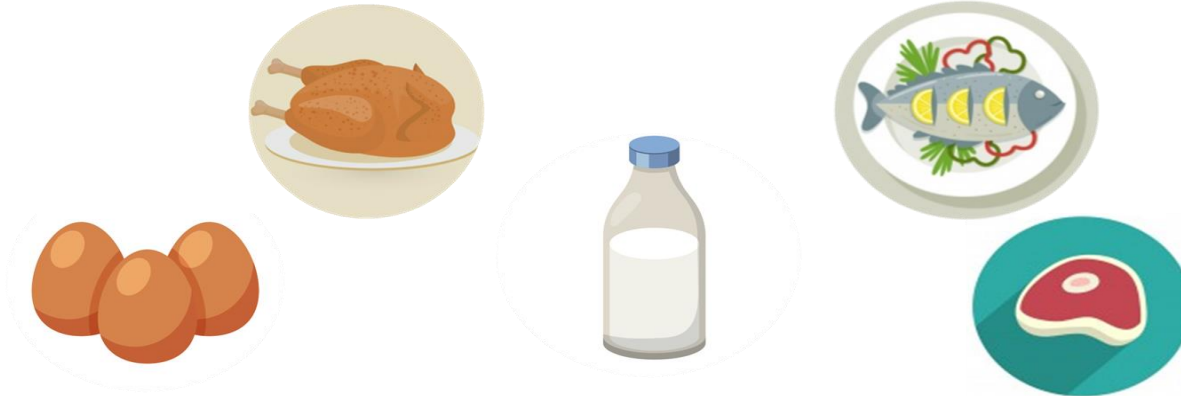
★ Oxígeno



Nutrientes

Los microorganismos patógenos pueden multiplicarse en los alimentos porque utilizan los nutrientes y el agua que contienen.

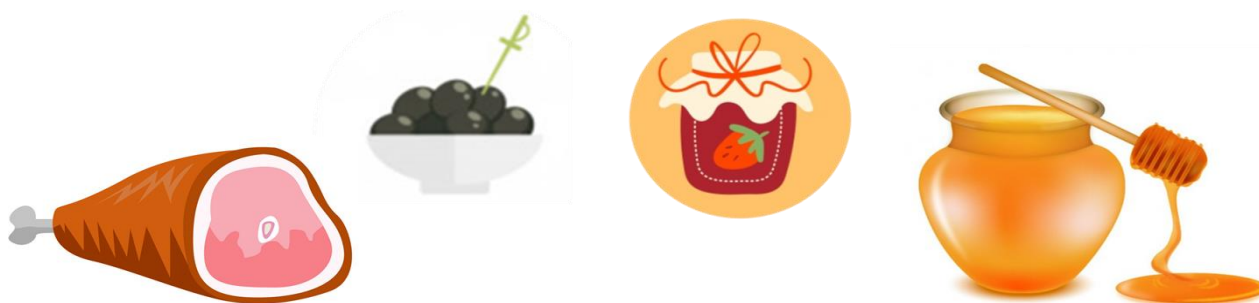
Las bacterias prefieren alimentos con **alto contenido de proteínas.**



Agua disponible

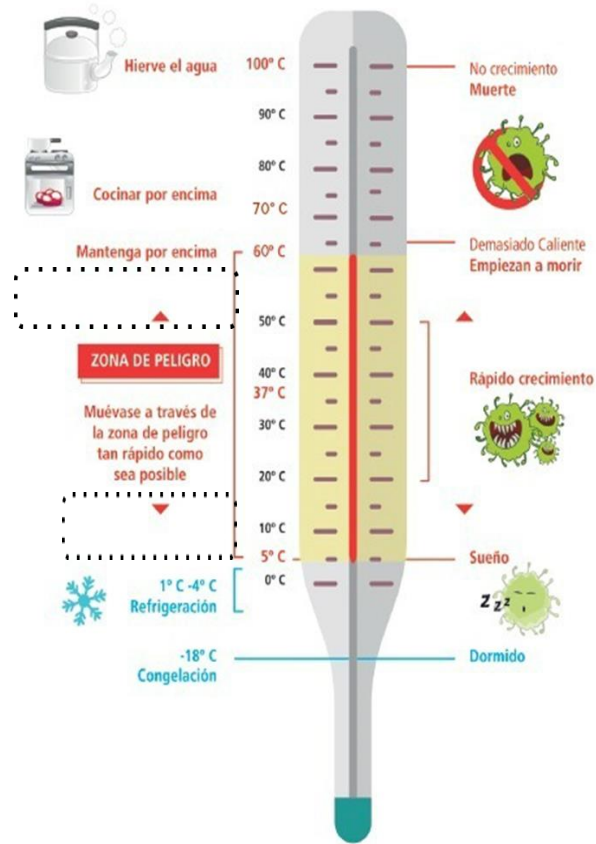
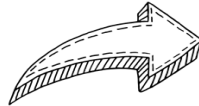
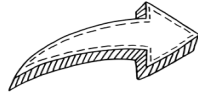
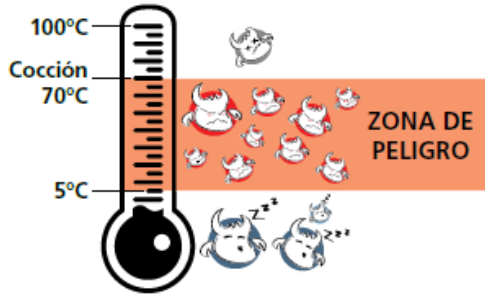
Es el agua libre que pueden utilizar las bacterias para reproducirse.
Se mide con una escala entre 0-1.

- La mayoría de los alimentos frescos tienen valores cercanos a 1.
- Mediante el agregado de sal o azúcar, deshidratación y congelado se logra su disminución y se inhibe el desarrollo bacteriano.



Temperatura

¿Cómo los afecta la Temperatura?



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de Educación

Dirección de Educación Técnico Profesional



“El fuego mata todo” / “En la heladera no crece nada”



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

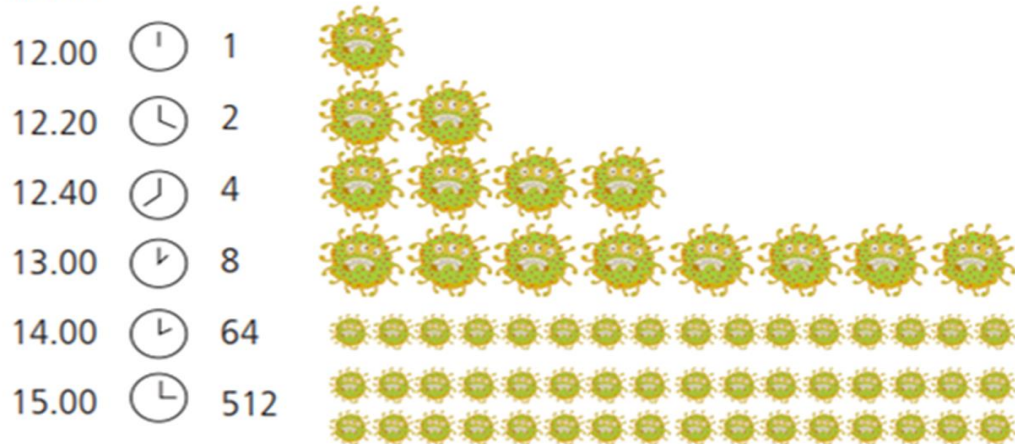
Dirección de Educación
Técnico Profesional

Tiempo

Una bacteria en condiciones ideales es capaz de duplicar su número en solo 20 minutos.

- ★ En general, las bacterias patógenas prefieren la temperatura semejante a nuestro cuerpo para multiplicarse.

HORA



Oxígeno

La presencia/ausencia de oxígeno en el medio ambiente influye en el tipo de microorganismos que pueden crecer en un determinado alimento y en la velocidad a la que se multiplicarán.



→ **Aerobias:** necesitan de oxígeno para sobrevivir.

→ **Anaerobias:** se reproducen en ambientes sin oxígeno. Ejemplo: en trozos voluminosos de carne, arrollados, conservas.

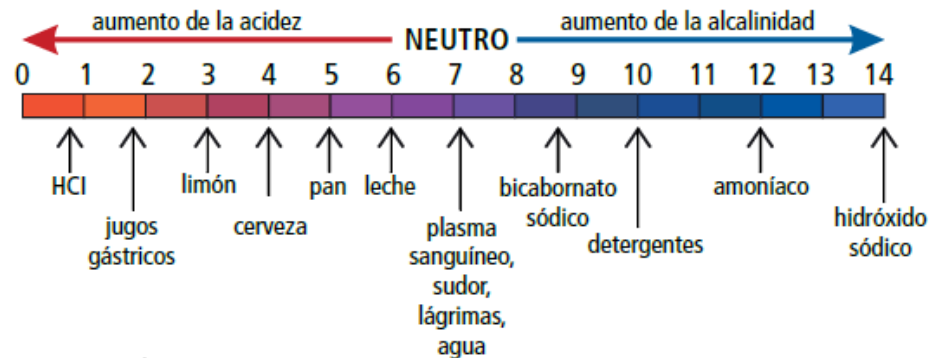
→ **Aerobias facultativas:** capacidad para crecer tanto en medios con o sin oxígeno



Acidez

- ★ El pH de un alimento es la medida de su acidez o alcalinidad.
- ★ La mayor parte de los alimentos tiene un pH de alrededor de 7 o menos (escala con valores entre 1-14)

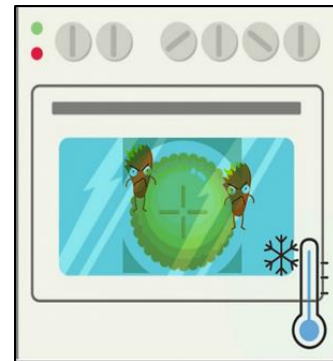
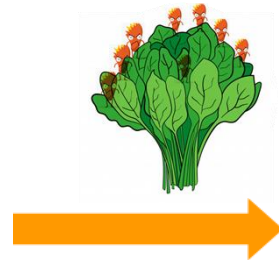
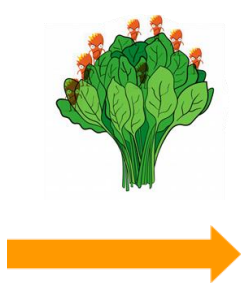
Las mayoría de las bacterias crecen en alimentos con pH cercanos a la neutralidad



Peligro # Riesgo

Probabilidad de que un peligro no sea controlado en una etapa del proceso y afecte la inocuidad del alimento





CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional

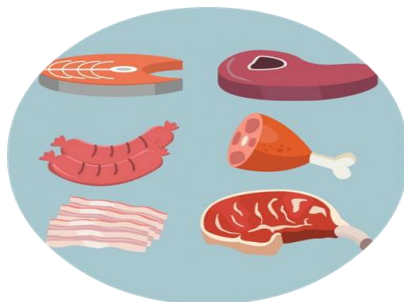
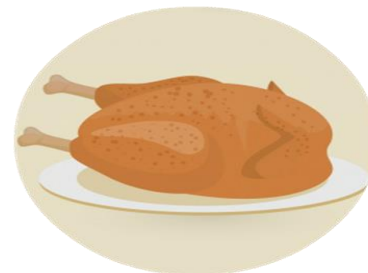
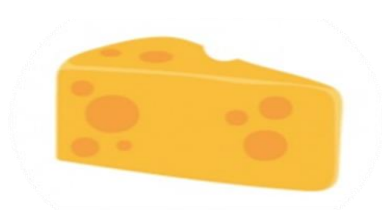
En conclusión la probabilidad de que en un alimento se multipliquen microorganismos dañinos para la salud depende de:

- ✓ Características del alimento
- ✓ Condiciones de conservación
- ✓ Proceso de elaboración
- ✓ Forma de consumo



★ Características propias del alimento

a mayor contenido de proteínas, agua y pH poco ácido; mayor riesgo de contaminación



★ Condiciones de conservación

Temperatura ambiente

En condiciones adecuadas, los alimentos no perecederos se pueden almacenar a temperatura ambiente por tiempos prolongados.



En frío/ caliente



En los alimentos perecederos, el control de la temperatura de conservación es una barrera fundamental para minimizar el crecimiento microbiano.



★ Proceso de elaboración:

A mayor manipulación (operaciones/etapas de proceso) , mayor riesgo de contaminación.





Formas de consumo

CRUDO



Los alimentos crudos habitualmente contienen microorganismos patógenos.



COCIDO

La cocción adecuada destruye las bacterias que podrían estar presentes en los alimentos.

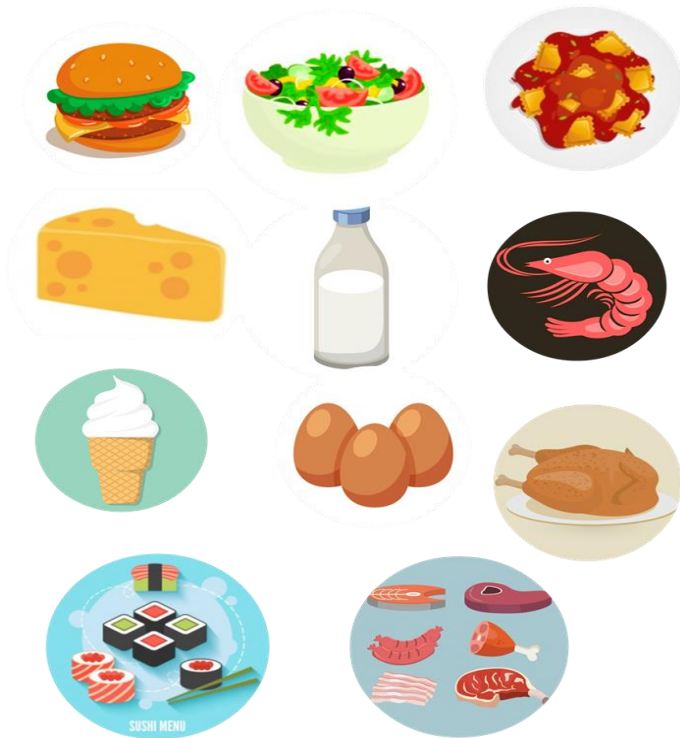


Entonces según el riesgo de contaminarse los alimentos se clasifican en:

- Alimentos de Alto Riesgo
- Alimentos de Bajo Riesgo



Alimentos de Alto Riesgo



Alimentos de Bajo Riesgo



Gracias



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de
Educación

Dirección de Educación
Técnico Profesional