



## Curso virtual de manipulación segura de alimentos

**Módulo 2:**  
ALIMENTOS SEGUROS



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

# CURSO VIRTUAL DE MANIPULACIÓN SEGURA DE ALIMENTOS

## Módulo 2 : Alimentos seguros

---

### 2.1 Concepto de alimentos seguros

De acuerdo a la definición que se encuentra en el artículo 6 del Código alimentario Argentino:

**Alimento** es toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación “alimento” incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábito, costumbre, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo.

De esta definición se desprende que un alimento debe ser seguro o inocuo, es decir, debe estar libre de contaminaciones causadas por bacterias, virus, parásitos, sustancias químicas o físicas.

Por lo tanto, la inocuidad de los alimentos es resultado del conjunto de condiciones y medidas necesarias respetadas a lo largo de toda la cadena de producción, es decir, durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos, para asegurarse que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud del consumidor.

Un alimento de calidad nutricional es aquel que aporta la energía y los nutrientes que el organismo necesita.

### 2.2 Concepto de peligro y riesgo

De acuerdo con las definiciones de la FAO se citan las siguientes definiciones:

» **Peligro.** Agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

» **Riesgo.** Probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos.

La probabilidad puede ser baja, media o alta.

Puede tomarse como ejemplo la presencia en el alimento de un virus **que provoca** vómitos y diarrea en el consumidor del producto. El peligro es el virus, y el riesgo es la probabilidad alta debido a que ocasionó efectos adversos en el consumidor (lo enfermó).

## 2.3 Clasificación de peligros: físicos, químicos y biológicos

Según su naturaleza, los agentes contaminantes se clasifican en agentes físicos, químicos y biológicos.

### a. Contaminación física:

Son cuerpos extraños que en general son percibidos por el ojo humano, tales como pedazos de vidrio, tornillos o clavos, botones, astillas de madera, efectos personales (aros, reloj, colgante). Todos pueden resultar peligrosos para el consumidor debido a que pueden causarle cortes, atragantamientos y otros daños.



### b. Contaminación química:

Aquí se encuentran los productos químicos tales como: productos de limpieza y desinfección, insecticidas, ambientadores, residuos de plaguicidas, etc.; que pueden llegar al alimento de forma casual por una mala manipulación.

### c. Contaminación biológica:

Es la causada por la acción de seres vivos. Abarca a cualquier ser vivo: insectos (moscas, cucarachas), roedores (ratas y ratones), aves, microorganismos (bacterias, virus, hongos, parásitos).

## 2.4 Microorganismos y su clasificación

Los microorganismos, son seres vivos microscópicos, que se encuentran en todas partes (tierra, aire, agua, etc.). En general, los que más perjudican la inocuidad de los alimentos son las bacterias y los virus.

Las bacterias son microorganismos que poseen una excelente capacidad de reproducción y en pocas horas forman grupos o colonias de millones de bacterias, provocando la contaminación de los alimentos (pueden reproducirse en 20 minutos).



Los microorganismos presentes en los alimentos pueden clasificarse en: patógenos o deteriorantes. Los microbios patógenos son aquellos que causan enfermedad, y los deteriorantes, como su palabra lo indica, causan deterioro en el color, el aroma, el sabor o la textura de los alimentos.

## 2.5 Factores que influyen en el desarrollo microbiano

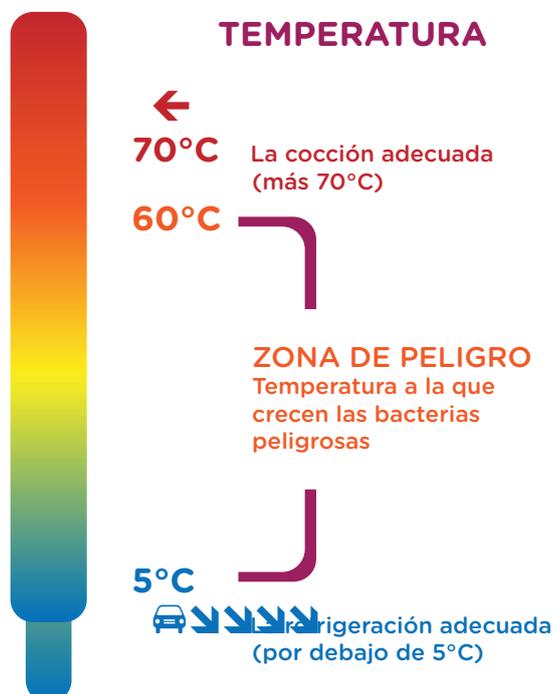
Las bacterias se multiplican a gran velocidad, pero necesitan determinadas condiciones para crecer y desarrollarse. Entre estas condiciones se destacan:

- » Nutrientes (alimento)
- » Agua
- » Oxígeno
- » Temperatura óptima
- » pH

Para proliferar, las bacterias necesitan nutrientes, por eso crecen muy bien en los alimentos. El agua también es fundamental para su multiplicación: cuanto mayor sea el contenido de agua más considerable será el crecimiento bacteriano.

En cuanto al oxígeno, hay bacterias que crecen en presencia de oxígeno (aerobias), otras en ausencia de oxígeno (anaerobias) y también existen las que hay bacterias que se multiplican en ausencia o en presencia de oxígeno (facultativas).

En lo que respecta a la temperatura, a temperaturas bajas (por debajo de 5°C) se retarda el crecimiento bacteriano, a temperaturas altas (por encima de 65°C) se eliminan, y a temperaturas medias crecen (rango de temperatura para el crecimiento óptimo, entre 5 y 65°C).



Los valores de pH van desde el 1 al 14, y se considera el 7 como valor neutro. Si el nivel de pH en un alimento es superior a 7, se dice que es alcalino; en cambio, un valor inferior a 7 indica un alimento ácido. Se considera que la mayoría de los microorganismos patógenos crecen a un pH más bien neutro, entre 5 y 8.

## 2.6 Alimentos de alto y bajo riesgo

Los alimentos de alto riesgo son aquellos que reúnen condiciones que favorecen el crecimiento bacteriano, tales como carnes (vacuna, pollo o pescado), productos lácteos, huevos, alimentos listos para consumir, debido a que tienen elevada proporción de agua, alto contenido de proteína y baja acidez. Este tipo de alimentos necesita ser almacenado a temperaturas bajas (refrigeración o congelación).



Para prevenir los riesgos que pueden llegar a representar estos alimentos, es necesario mantener correctas medidas de manipulación, preparación, conservación y almacenamiento, como así también de limpieza.

En cambio, los alimentos de bajo riesgo, son aquellos en los que los microorganismos tienen más problemas para sobrevivir porque poseen menor contenido de agua y son más ácidos, por lo que resultan más estables a temperatura ambiente. Son alimentos de bajo riesgo las galletitas, los fideos secos, la harina, los cereales, mermeladas, legumbres secas, etc. Este tipo de alimentos se almacena a temperatura ambiente, pero no obstante deben hallarse en un ambiente seco, fresco y ventilado.





Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**