

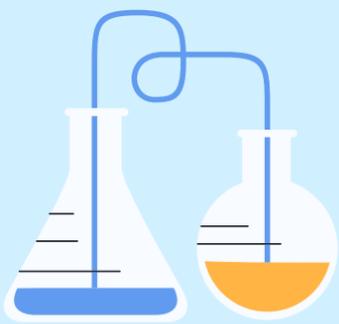
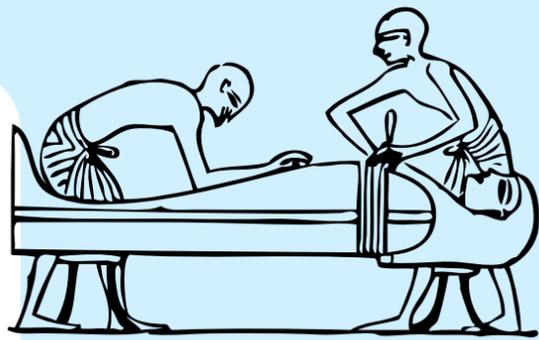


Valdez Hernández Sayuri Suzette
Toxicología de los alimentos
1ª Unidad
Fundamentos de toxicología
Luz Elena Cervantes Monroy
Licenciatura en nutrición
3er Cuatrimestre
24/05/2025

Fundamentos de toxicología

Reseña histórica

La toxicología se remonta a civilizaciones antiguas como Egipto, Grecia y Roma, donde ya se usaban venenos en medicina y guerras. En el siglo XIX se estableció como ciencia con figuras como Paracelso, quien afirmó: "La dosis hace al veneno".



Carácter tóxico del agente xenobiótico

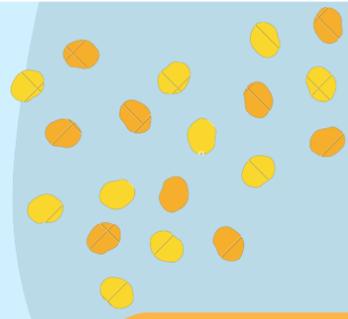
Los xenobióticos pueden causar efectos adversos al interferir con funciones celulares. Su toxicidad depende de su estructura química, metabolismo y capacidad para acumularse en tejidos.



Factor antinutricional

Compuestos presentes en alimentos que reducen la absorción o utilización de nutrientes. Ejemplos:

- **Ácido fítico** (interfiere con minerales)
- **Taninos** (disminuyen la digestión de proteínas)
- **Lectinas**



Sistema biológico

Conjunto de órganos y tejidos que pueden verse afectados por toxinas. Los sistemas más vulnerables son:

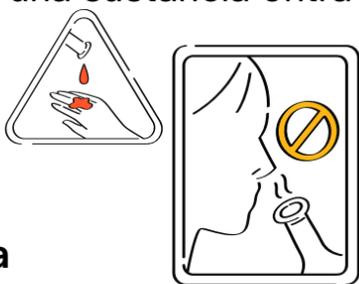
- **Hepático** (hígado)
- **Renal** (riñones)
- **Nervioso**
- **Inmunológico**



Vía o ruta de absorción

Formas en que una sustancia entra al cuerpo:

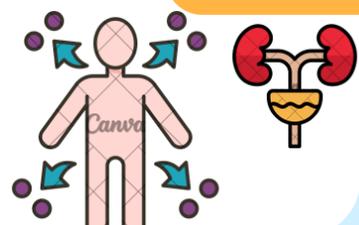
- **Oral**
- **Inhalatoria**
- **Dérmica**
- **Intravenosa**



Excreción del agente tóxico

El cuerpo elimina toxinas principalmente por:

- **Orina** (vía renal)
- **Heces** (vía biliar)
- **Sudor**
- **Aire exhalado**



Factores implicados en la intoxicación

- **Dosis**
- **Frecuencia de exposición**
- **Edad, sexo y estado de salud del individuo**
- **Vía de entrada del tóxico**
- **Interacciones con otras sustancias**



Agente tóxico

Es cualquier sustancia que puede causar daño al organismo. Puede ser de origen:

- **Natural**: toxinas vegetales, venenos animales.
- **Artificial**: fármacos, pesticidas, contaminantes industriales.

Sustancias ajenas al cuerpo humano, como medicamentos, aditivos, contaminantes o pesticidas. No son producidos naturalmente por el organismo.



Tiempo de interacción de la sustancia tóxica. Relación dosis-respuesta

- **Tiempo de interacción**: A mayor tiempo de exposición, mayor posibilidad de toxicidad.
- **Relación dosis-respuesta**: A mayor dosis, mayor efecto tóxico. Esta relación permite establecer umbrales de seguridad.

Límite máximo residual (LMR)

Es la cantidad máxima de residuos químicos permitida legalmente en alimentos, especialmente de pesticidas o fármacos veterinarios, sin riesgo para la salud.



Índices toxicológicos

Parámetros para medir toxicidad:

- **DL50** (Dosis Letal 50%): Dosis que mata al 50% de una población de prueba.
- **NOAEL**: Nivel sin efecto adverso observable.
- **LOAEL**: Nivel con el efecto adverso más bajo observado.



UDS Antología de Toxicología de alimentos, 2025, páginas 17,18,19.