



**LUZ ELENA
CERVANTES MONROY**

**sophia sánchez
trujillo**

**nutrición 3
cuatrimestre**



TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS



1 RESEÑA HISTORICA

Desde la antigüedad, civilizaciones como Egipto, Grecia e India estudiaron los efectos de los venenos. Paracelso (s. XVI) formuló la idea de que “la dosis hace el veneno”. La toxicología moderna nace con la medicina legal en el siglo XIX.



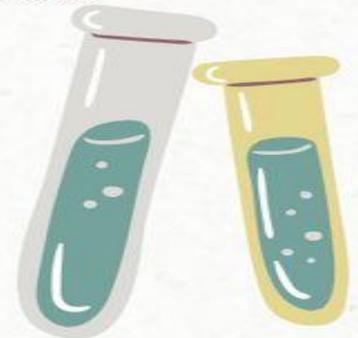
2 EDAD ANTIGÜA

- Se originó por necesidad de supervivencia y defensa. Se usaban venenos en flechas.
- Egipto, Mesopotamia, China: Registraron plantas y metales tóxicos en papiros.
- Grecia: Hipócrates y Galeno describieron efectos de tóxicos; Sócrates murió por cicuta.

2

3 EDAD MEDIA

- Avicena y Maimónides documentaron tratamientos con antidotos.
- Se empezaron a distinguir los venenos según su origen: vegetal, animal o mineral.
- Aparece la toxicología médico-legal



4 EDAD MODERNA

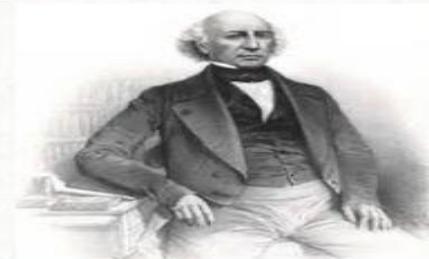
- Paracelso (s. XVI): “La dosis hace el veneno”. Inició toxicología experimental.
- Estudió uso terapéutico de venenos y diferenció propiedades tóxicas y curativas.
- Avance en toxicología ocupacional (Ramazzini)

4



5

- ## 5 EDAD CONTEMPORÁNEA
- Mateo Orfila (s. XIX): Padre de la toxicología moderna. Clasificó venenos por origen.
 - Se crea la toxicología como ciencia independiente.
 - Se fundan centros de información toxicológica.
 - Auge de químicos industriales y pesticidas tras la Segunda Guerra Mundial.

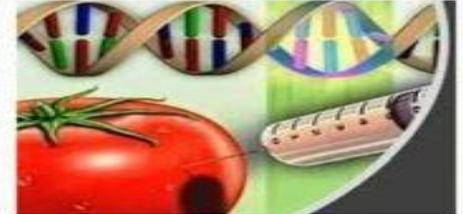


TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

FACTORES DE INTOXICACIÓN

1

La estructura química de un compuesto determina su habilidad para presentar una actividad biológica. Sin embargo, en toxicología, la mayoría de los compuestos son selectivos actuando en lugares o receptores específicos en un organismo vivo.



ENOBIÓTICO



CARÁCTER TÓXICO DEL AGENTE XENOBIÓTICO

Aunque un agente que produce una intoxicación puede ser químico o físico, en toxicología de alimentos se refiere exclusivamente a sustancias químicas. Un término muy usado en el área farmacológica para definir cualquier sustancia extraña al organismo en cuestión, es la de agente xenobiótico

2

3

AGENTE TOXICO

Una sustancia tóxica o agente tóxico es aquel que al incorporarse al organismo por medio de la absorción (ya sea cutánea, por ingestión o inhalación), puede causar daños a la salud o incluso la muerte.



FACTORES ANTINUTRICIONALES



FACTOR ANTINUTRICIONAL

sustancias que se encuentran naturalmente en los alimentos vegetales y animales. Por lo tanto, los antinutrientes pueden disminuir la cantidad de nutrientes que realmente obtenemos de los alimentos.

4

5

XENOBIÓTICOS

- Los xenobióticos son considerados como todas aquellas sustancias que no forman parte
- de la composición del organismo, pero que son capaces incorporarse a las rutas
- metabólicas para su procesamiento. Se trata de compuestos de naturaleza química
- (fármacos, cosméticos, aditivos alimenticios, pesticidas, contaminantes, etc.
-

¿Qué es un xenobiótico?



La palabra Xenobiótico deriva del griego:

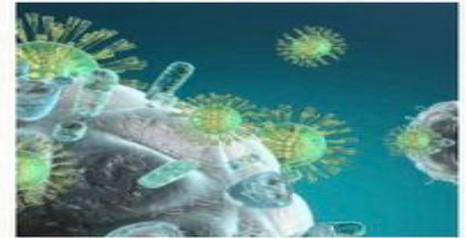
Xeno = extraño o artificial.
Bio = vida.

TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

SISTEMA BIOLÓGICO

1

El sistema biológico sobre el cual actúa el agente tóxico es de suma importancia, ya que el efecto variará notablemente según el organismo. Dicho factor debe ser tomado en cuenta, ya que es bien conocido que entre las diferentes especies de animales y el hombre hay una gran variación en la sensibilidad hacia los agentes tóxicos.



La toxicidad varía según especie, edad, sexo y estado fisiológico. Niños, ancianos y embarazadas son más vulnerables.

2

VIAS O RUTAS DE ABSORCIÓN

3

Es cómo los xenobióticos (sustancias externas) entran al cuerpo y llegan a la sangre. Pueden entrar por la piel, vía digestiva, respiratoria, etc. Una vez en sangre, se distribuyen, metabolizan o se acumulan en ciertos tejidos.



FACTORES QUE AFECTAN LA ABSORCIÓN

- pH y grado de ionización
- Tamaño y solubilidad (las sustancias pequeñas y liposolubles se absorben mejor)
- Unión a proteínas plasmáticas (más unión, menos absorción)
- Flujo sanguíneo del tejido
- Barreras especiales como la hematoencefálica o placentaria

4

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y ABSORCIÓN

5

- Intravenosa: No hay absorción, va directo a la sangre (100% biodisponible).
- Extravascular (capilares): Buena y rápida absorción por vasos pequeños.
- Oral: Depende del pH del tubo digestivo. Ácidos se absorben en estómago, bases débiles en intestino.
- Sublingual y bucal: Absorción rápida de sustancias liposolubles.
- Transpulmonar: Por el sistema respiratorio, muy importante para contaminantes.



Bibliografía;

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/10e5ed24f8e4d622dc913d2f0110cb9c-LC-LNU305%20TOXICOLOGIA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>