



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Zhulma Alejandra ramirez rodas*

*Nombre de la Materia: toxicología*

*Nombre del profesor: luz Elena*

*Nombre de la Licenciatura: NUTRICION*

# TOXICOLOGÍA

## RESEÑA HISTÓRICA

La historia de la Toxicología es tan antigua como la humanidad. Ante la necesidad de alimentarse, el ser humano se vio obligado a consumir los productos que encontraba a su alcance, adaptándose así a la experiencia de que algunos resultaban perjudiciales, causó los envenenamientos por sus efectos nocivos. Surge de esta manera la primera aplicación de las venenos como arma de castigo, lo cual da origen al nombre de Toxicología (del griego *toxikon*).



## SISTEMA BIOLÓGICO

El sistema biológico sobre el cual actúa el agente tóxico es de suma importancia, ya que el efecto varía considerablemente 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.



### FACTORES IMPLICADOS EN LA INTOXICACIÓN

La acción de un agente tóxico sobre un organismo vivo denominada como intoxicación, es un proceso relativamente complejo, en el cual están involucrados muchos factores. Sin embargo, hay por lo menos cinco factores que están íntimamente ligados al fenómeno de la intoxicación y que a continuación se describen:



### VÍA O RUTA DE ABSORCIÓN

La absorción de los xenobióticos está condicionada a algunos factores como: Características fisicoquímicas como el pH y el grado de ionización, las sustancias pequeñas y liposolubles se distribuyen mejor por que pueden atravesar fácilmente las barreras.

### 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 es xenobio, es la de agente xenobiótico.



### TIEMPO DE INTERACCIÓN DE LA SUSTANCIA TÓXICA. RELACIÓN DOSIS- RESPUESTA

El objetivo fundamental de una evaluación dosis-respuesta es el obtener una relación matemática entre la cantidad de sustancia tóxica a la cual un organismo está expuesto y el riesgo de desarrollar una respuesta negativa a esa dosis. Los compuestos tóxicos pueden inducir efectos a través de mecanismos fisiológicos y metabólicos distintos, lo cual se ve reflejado en la forma que adquiere la relación dosis-respuesta (DRE, 2000).



### AGENTE TÓXICO

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 e incluso la muerte. Los efectos que causa pueden ser leves, moderados e graves y manifestarse de manera inmediata o posterior a un tiempo tras la exposición. Algunos efectos nocivos son reversibles y otros son definitivos.



### LÍMITE MÁXIMO RESIDUAL

Otro parámetro que está muy relacionado con los alimentos es el llamado límite máximo residual (LMR), que es de amplio uso en la aplicación en plaguicidas. Estos límites máximos representan el promedio máximo residual de la sustancia analizada que se permite que está presente en un determinado alimento o grupo de alimentos; y son el resultado de estudios experimentales de acuerdo a los "Buenas Prácticas Agrícolas" (BPA).

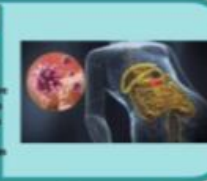
### FACTOR ANTINUTRICIONAL

El factor antinutricional, también denominado como "antinutrientes", son sustancias que se encuentran naturalmente en los alimentos vegetales y animales. El nombre proviene de cómo funcionan en nuestro cuerpo una vez que los ingerimos: bloquean o interfieren con la forma en que nuestro organismo absorbe otros nutrientes.



### EXCRECIÓN DE AGENTE TÓXICO

Las vías urinaria y biliar son las principales vías de excreción de las sustancias extrañas. Ciertas sustancias se eliminan también parcialmente por el sudor, el saliv, la leche y las secreciones gastrointestinales. La importancia relativa de las dos vías principales de eliminación (rínica y biliar) está íntimamente ligada a las transformaciones metabólicas que los xenobióticos experimentan.



### XENOBIÓTICOS

Los xenobióticos son considerados como todas aquellas sustancias que no forman parte de la composición del organismo, pero que son capaces de incorporarse a los rutas metabólicas para su procesamiento. Se trata de compuestos de naturaleza química (fármacos, cosméticos, aditivos alimentarios, pesticidas, contaminantes, etc.) algunos otros son de origen natural (nicotina y alcaloides).



### ÍNDICES TOXICOLÓGICOS

Con la anterior se ha puesto en evidencia el sistema de Paracelso: el efecto dañino de un agente xenobiótico depende de la dosis ingerida. Con base en lo anterior, el factor crítico, no es el valor intrínseco de la toxicidad de un xenobiótico, sino el riesgo o peligro de uso en condiciones anormales. El "riesgo" es la posibilidad de que un agente xenobiótico pueda producir daños bajo condiciones específicas.