



# TOXICOLOGIA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

"SUPERNOTA"



NOMBRE DE LA UNIDAD:

FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGIA



CUATRIMESTRE: 3

PROFESORA: JULIBETH MARTINEZ GUILLEN



ALUMNO: GERARDO HUMBERTO AGUILAR CRUZ

FECHA DE ENTREGA: 19 DE MAYO 2023



# LA

# HISTORIA

## DE LA TOXICOLOGIA

### La toxicología

la toxicología a existido desde la antigüedad, ya que para lograr determinar si un alimento era toxico o no era mediante prueba y erro muchas veces provocaba la muerte



### armas envenenadas

De esa manera surge una de las primeras aplicaciones de los venenos un claro ejemplo de ello son las lanzas envenenadas ya sea con toxicos vegetales o animales



### EDAD ANTIGUA

Al Razi (850-932)

entre sus obras se encuentra La mordedura de los animales venenosos. Además, escribió un texto en el que resumía el comportamiento de diversas sales y compuestos minerales y metálicos

### la edad de bronce

ene sta edad destaca, El Papiro de Ebers (1500 a.n.e), descubierto por el egiptólogo alemán Georg Ebers

presenta las primeras referencias escritas de forma explícita sobre venenos,



### EDAD MEDIA

En el siglo XIII, se destacan los trabajos de Pedro de Abanos (1250-1316), en su obra De Remediis Venenorum revolucionó el pensamiento arábigo de la época y dividió a los venenos en tres categorías: animal, vegetal y mineral

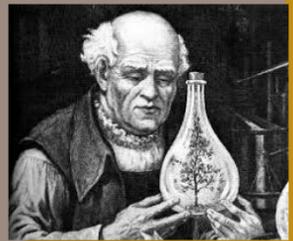
En esta época se consideraba que el veneno era un arma para mujeres



### EDAD MODERNA

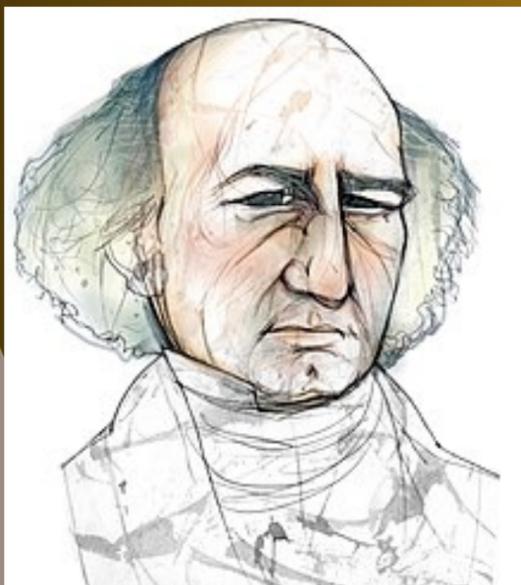
Paracelso (1491-1541), médico alemán, Paracelso, enunció los principios básicos de la Toxicología

- La experimentación (animal)
- La distinción de la propiedad terapéutica de la propiedad tóxica de una sustancia.
- La dosis es determinante para la toxicidad



### EDAD CONTEMPORÁNEA

El veneno se empieza a estudiar desde el punto de vista científico en esta época destaca destaca Mateo Buenaventura Orfila en 1814 clasifica los venos por su origen 1828 demuestra que el veneno no solo se queda en el sistema digestivo



# LOS FACTORES

## IMPLICADOS EN LA INTOXICACIÓN

### LA COMPOSICION DE UN QUIMICO

La estructura química de un compuesto determina su habilidad para presentar una actividad biológica,



### ¿QUE ES LA INTOXICACION?

La acción de un agente tóxico sobre un organismo vivo denominado como intoxicación



### Agente tóxico

es aquel que al incorporarse al organismo por medio de la absorción puede causar daños a la salud o incluso la muerte. Los efectos que causa pueden ser leves, moderados o graves



### Carácter tóxico del agente xenobiótico

Un agente de intoxicación puede ser químico o físico. en la toxicología de los alimentos se refiere exclusivamente a sustancias químicas

Para Celso mencionó: "no hay sustancia que no sea venenosa", indica que el efecto benéfico y dañino de una sustancia depende de la dosis



### clasificacion de los toxicos

- a) Agentes físicos: Sonidos, radiaciones, rayos x, rayos gamma
- b) Agentes biológicos: Bacterias, virus, hongos. Cualquier microorganismo.
- c) Agentes o sustancias químicas: Orgánicas e inorgánicas; sólidas, líquidas, gas.



### Factor antinutricional

También denominado anti nutriente

son sustancias que se encuentran naturalmente en los alimentos vegetales y animales, bloquean o interfieren con la forma en que nuestro organismo absorbe otros nutrientes.



### Factor antinutricional

muchos anti nutrientes ahora se consideran alimentos funcionales que promueven la salud debido a sus numerosos beneficios.



### 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

Son de naturaleza química o natural



# LATOXICOLOGIA

## CICLO INTRAORGÁNICO (ADME)

Se conoce como ciclo intraorgánico a todos los procesos que sufren los xenobióticos desde que ingresan en el organismo hasta que se eliminan: absorción, distribución, metabolismo y excreción y se denominan con el acrónimo ADME



## SISTEMA BIOLÓGICO

El efecto del agente toxico depende de el tipo de organismo. entre los factores mas importantes encontramos:

- Grado de complejidad del Sistema Nervioso Central
- nivel de evolución de los mecanismos reguladores
- estructuración y diferenciación del sistema digestivo y respiratorio
- característica y diferenciación de la piel.
- sexo

## TIEMPO DE INTERACCIÓN DE LA SUSTANCIA TÓXICA

La dosis es referir la cantidad de un químico aplicado o introducido en un sistema biológico en periodo o unidad de tiempo, se mide por g/kg según el tiempo de interacción se clasifica en:

- Compuestos tóxicos sin umbral o punto a partir del cual se observa un efecto.
- Compuestos tóxicos con umbral o sin un punto claro donde inicie un efecto.

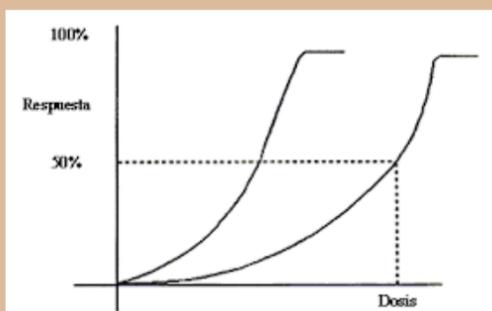
## VÍA O RUTA DE ABSORCIÓN

Es el mecanismo por el cual los xenobióticos atraviesan las barreras corporales para entrar: la sublingual, dérmica, ocular, oral, respiratoria la acción del agente xenobiotico dependerá mucho de la vía de absorción



## DOSIS LETAL 50 (DL50)

La Dosis Letal 50 hace referencia a aquella dosis de xenobiótico que causa la muerte del 50 % de los animales de prueba.



## RESPUESTA ACUMULATIVA.

En toxicología, se expresan los efectos de un tóxico en forma de porcentaje acumulativo respecto a la concentración del tóxico.



SALA 7:

## LA TOXICIDAD SE CLASIFICA EN:

- Extremadamente toxico
- Altamente toxico
- Moderadamente toxico
- Ligeramente toxico
- Prácticamente no toxico
- Relativamente inocuo

SALA 8:

## DISTRIBUCIÓN

La distribución se define como la llegada y disposición de un xenobiótico en los diferentes tejidos de un organismo

## FACTOR DE SEGURIDAD.

Para establecer los niveles de seguridad o tolerancia de un agente xenobiótico al cual el humano estará expuesto, y contemplando la variabilidad de la respuesta biológica

## INGESTA O DOSIS DIARIA ADMISIBLE

corresponde a la cantidad de una sustancia que pueda ser ingerida diariamente por un individuo durante toda su vida

# LA TOXICOLOGIA

## LÍMITE MÁXIMO RESIDUAL

representan el contenido máximo residual de la sustancia analizada que se permite que esté presente en un determinado alimento o grupo de alimentos



## EXCRECIÓN DEL AGENTE TÓXICO

la principal forma de excreción de un agente xenobiótico son las vías urinarias y biliar pero existen más formas de excreción como son:

- sudor
- heces fecales
- saliva
- leche
- el aire
- secreciones gastrointestinales

## ÍNDICES TOXICOLÓGICOS

La toxicología cuantitativa ha tenido incidencia en los aspectos de evaluación de los tóxicos presentes en los alimentos. 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.

# **BIBLIOGRAFIA:**

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
(2023)**

**ANTOLOGIA PARA TOXICOLOGIA  
PAG (11 A LA 48)**