

**Nombre de la alumna: Hilary Ariadne
Guillen Maldonado**

**Nombre de la profesora: Luz Elena
Cervantes Monroy**

Actividad: Ensayo

Materia: Toxicología de los alimentos.

Unidad: Unidad I

Cuatrimestre: 3er Cuatri

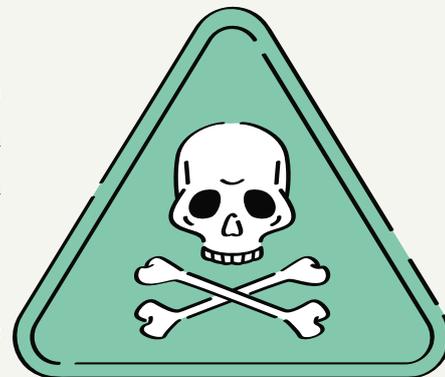
Licenciatura: Nutrición

BIBLIOGRAFIA

[uds.2023.antologia de toxicología de alimentos.https://www.bing.com/ck/a?!&&p=f&e9795106b0b76b5JmltdHM9MTcxNjY4MTYwMCZpZ3VpZD0yMTY5ZThjZi03YTMwLTY4NDItM2Y0Ny1mOTBkN2I0OTY5NmQmaW5zaWQ.9NTlwNg&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=2169e8cf-7a30-6842-3f47-f90d7b49696d&psq=plataforma+uds&u=a1aHR0cDovL3BsYXRhZm9ybWFIZHVjYXRpdmF1ZHMuY29tLm14Lw&ntb=1](https://uds.2023.antologia.de.toxicologia.de.alimentos.https://www.bing.com/ck/a?!&&p=f&e9795106b0b76b5JmltdHM9MTcxNjY4MTYwMCZpZ3VpZD0yMTY5ZThjZi03YTMwLTY4NDItM2Y0Ny1mOTBkN2I0OTY5NmQmaW5zaWQ.9NTlwNg&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=2169e8cf-7a30-6842-3f47-f90d7b49696d&psq=plataforma+uds&u=a1aHR0cDovL3BsYXRhZm9ybWFIZHVjYXRpdmF1ZHMuY29tLm14Lw&ntb=1)

FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGIA

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, adquirió con ello la experiencia de que algunos resultaban perjudiciales, conoció los envenenamientos por sus efectos mortales. Surge de esta manera la primera aplicación de los venenos como arma de caza, lo cual da origen al nombre de Toxicología (flecha envenenada). Etimológicamente la palabra se deriva del latín toxicum (veneno) y esta del griego toxik (o)- τοξικόν gr. 'veneno de flechas', 'veneno' + -logí (ā) -λογία gr. 'estudio'. Se han encontrado puntas de lanzas y flechas del Paleolítico empleadas para la caza, impregnadas en sustancias tóxicas de origen animal y vegetal.



La estructura química de un compuesto determina su habilidad para presentar una actividad biológica, lo cual ha creado varias hipótesis sobre la relación de actividad y estructura: La acción química muchas veces no es específica, por ejemplo, si consideramos que un ácido o base fuerte concentrado causan una destrucción generalizada de células ya que precipitan proteínas y/o destruye membranas. Sin embargo, en toxicología, la mayoría de los compuestos son selectivos actuando en lugares o receptores específicos en un organismo vivo.

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.

¿Qué son efectos nocivos o perjudiciales? Los efectos nocivos o perjudiciales son aquellos que atentan contra la supervivencia o la función normal del individuo.

¿Qué es la toxicidad? La palabra "toxicidad" describe el grado en el cual una sustancia es venenosa o puede causar una lesión. La toxicidad depende de diferentes factores: dosis, duración y ruta de exposición (ver el módulo dos), forma y estructura de la sustancia química misma y factores humanos individuales.

¿Qué significa tóxico? Este término se relaciona con los efectos venenosos o mortales causados en el cuerpo por la inhalación (respirar), la ingestión (comer) o la absorción o el contacto directo con una sustancia química



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.

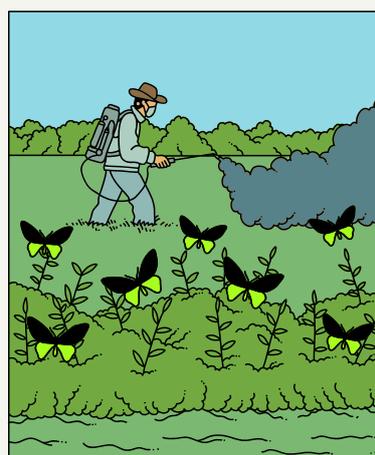


Por lo tanto, los antinutrientes pueden disminuir la cantidad de nutrientes que realmente obtenemos de los alimentos.

Por lo general, interfieren con la absorción de calcio, hierro, potasio, magnesio y zinc. Las plantas desarrollaron estos compuestos como mecanismo de defensa contra insectos, parásitos, bacterias y hongos.



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.); algunos otros son de origen natural (micotoxinas o alcaloides). Por lo general son compuestos de naturaleza lipofílica por lo que pueden atravesar con relativa facilidad las membranas biológicas, acceder al interior de las células y unirse a estructuras celulares de carácter lipofílico (Josephy, 2006).



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. El conocimiento del origen, desarrollo y curso de una intoxicación en un animal particular debe ser establecido para con bases científicas, extrapolarlo al hombre.



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 qué pueden atravesar fácilmente las barreras. Unión a proteínas plasmáticas, las sustancias en la sangre viajan unidas sobre todo a proteínas como la albumina. A mayor unión menor absorción. Flujo sanguíneo de los tejidos: tejidos muy vascularizados facilitan la llegada de la sustancia. Existencia de barreras especiales: hematoencefálica, placentaria, hematotesticular, etc.

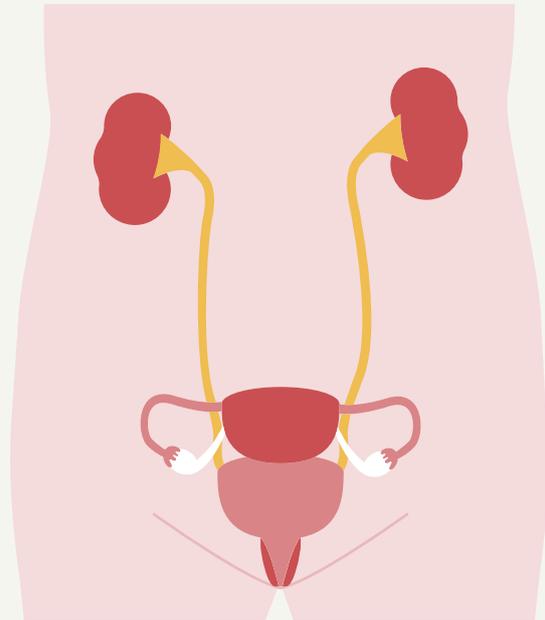


El objetivo fundamental de una evaluación dosis-respuesta es el obtener una relación matemática entre la cantidad de sustancia tóxica a la cual un organismo está expuesto y el riesgo de desarrollar una respuesta negativa a esa dosis. Los compuestos tóxicos pueden inducir efectos a través de mecanismos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



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 residuales representan el contenido máximo residual de la sustancia analizada que se permite que esté presente en un determinado alimento o grupo de alimentos; y son el resultado de estudios experimentales de acuerdo a las "Buenas Prácticas Agrícolas".

Las vías urinaria y biliar son las principales vías de excreción de las sustancias extrañas. Ciertas sustancias se eliminan también parcialmente por el aire espirado, el sudor, la saliva, la leche y las secreciones gastrointestinales. La importancia relativa de las dos vías principales de eliminación (riñón y bilis) está íntimamente ligada a las transformaciones metabólicas que los xenobióticos experimentan. En general, estos procesos metabólicos liberan derivados cuyas propiedades fisicoquímicas favorecen una eliminación más rápida.



La toxicología cuantitativa ha tenido incidencia en los aspectos de evaluación de los tóxicos presentes en los alimentos. Con lo anterior se ha puesto en evidencia el aforismo de Paracelso: o 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. Como ejemplo, una sustancia altamente tóxica, cuando se maneja en forma controlada previniendo su absorción más allá de su margen de seguridad, se dice que se está manejando con seguridad.

Consecuentemente, el término “seguridad” se refiere a la probabilidad de que el daño no se presente bajo condiciones específicas. Por último, podemos poner como ejemplo el caso contrario, o sea de una sustancia poco tóxica, pero que, al no tenerse un control adecuado de ésta, se puede presentar en una concentración alta en el medio o vehículo (alimento) que pueda llegar a ser de alto riesgo.

