



Nombre del alumno: DIEGO ALEXANDRO MORALES DE LEON

Nombre del profesor: VAZQUEZ PEREZ ALFREDO AGUSTIN

Nombre del trabajo: SUPERNOTAS PLAGUICIDAS Y ADITIVOS

Materia: TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

Grado: 3°

Grupo: NUTRICION

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 DE JULIO de 2020

ADITIVOS

Los aditivos alimentarios están presentes en nuestra alimentación. Son sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, su frescura, su sabor, su textura o su aspecto.

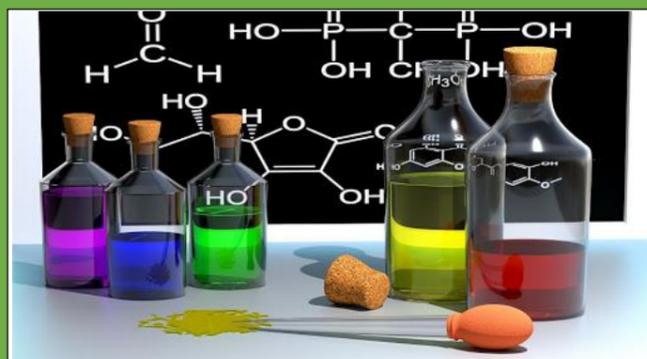
Estas sustancias se pueden obtener de plantas, animales o minerales o producirse sintéticamente. Se añaden de forma intencionada con un determinado propósito y para dotar al alimento en cuestión de unas características que los consumidores suelen identificar con él. Actualmente, se utilizan cientos de aditivos con funciones específicas que permiten que los alimentos sean más inocuos o tengan un mejor aspecto.



Pruebas toxicológicas

Las pruebas toxicológicas agudas que, en 1981 tenían un precio de 7,840 a 56,000 dólares o de las crónicas de 224,000 a 504,000 dólares, ha hecho que el número de nuevos aditivos sea cada vez menor y que varios de los ya existentes reafirmen su uso

Además de las pruebas toxicológicas antes mencionadas, hay otras como las que detectan mutaciones, alteraciones durante el embarazo, alergias, teratogénesis, etc. Todo esto, obviamente, incrementa el costo de los estudios.



USO Y PRUEBAS

El uso de aditivos tiene que estar regulado por la ética profesional, ya que deben reportar un beneficio al alimento, ya sea mejorándolo o aumentando su vida de anaquel. Es decir, que un aditivo no debe ser usado por el sólo hecho de que existe o bien para encubrir defectos en los alimentos, deben de usarse dentro de las normas de buenas prácticas de manufactura nacionales e internacionales.

En algunos países la legislación al respecto exige que se realicen diferentes pruebas toxicológicas para demostrar la ausencia de efectos indeseables en humanos. Para esto, muchas veces se requieren estudios con dos especies de animales, llevándose a cabo pruebas agudas, es decir, una cantidad excesiva administrada en una dosis, así como pruebas crónicas, cuyos niveles de administración son bajos pero por tiempo prolongado, en que muchas veces se contempla una exposición al compuesto de por vida. Este último tipo de pruebas, trata de reflejar la forma en que se consumiría un aditivo en la alimentación humana.



Generally Recognized as Safe

En los Estados Unidos de América, se tiene una clasificación para aditivos que a través de los años han demostrado ser inocuos para la salud humana, siendo conocidos como "GRAS" (Generally Recognized as Safe) o sea "generalmente reconocidos como seguros".

Dentro las sustancias "Gras" se deben considerar a los sabores, evaluando su potencial toxicidad, conocer los compuestos que forman un sabor es por demás complejo, pero aun así tiene que ser regulado, se requiere vigilar que sustancias sin mayor interés o por falta de datos toxicológicos sean eliminadas de la lista Gras

Al hablar de aditivos, muchas veces implica peligro para la mayoría de los consumidores, ignorando los beneficios que de ellos se obtienen, por esto hay que resaltar que algunos compuestos se emplean para aumentar el contenido nutricional, evitar la formación de tóxicos, evitar intoxicaciones, reducir costos de producción, aumentar la disponibilidad de productos e incluso por razones de conveniencia y apariencia



Evaluación

La OMS, en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), evalúa los riesgos para la salud humana de los aditivos alimentarios. El órgano responsable de esta evaluación es el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), un grupo internacional e independiente de expertos científicos

la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como otras organizaciones internacionales para la agricultura y para la alimentación; por ejemplo (FAO) ha sugerido una ingesta diaria aceptable (IDA), en base al peso corporal del individuo, siendo la cantidad de aditivo (u otro compuesto) en un alimento, que puede ser ingerido diariamente en la dieta

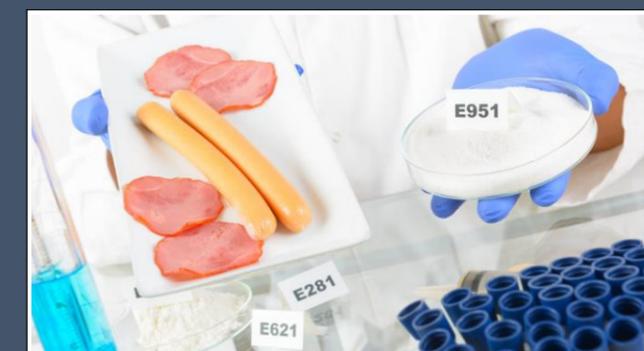


Balance de riesgo

Se debe considerar el balance entre riesgo y beneficio al emplearse aditivos (Graham, 1981). El riesgo se define como la amenaza a la vida o la salud humana por el uso de químicos, mientras que los beneficios se pueden considerar en cuatro categorías:

- para la salud y la nutrición humana
- aparición
- conveniencia
- proporcionar mayor disponibilidad de alimentos.

Otro aspecto que debe considerarse es el caso de los compuestos que pueden ser utilizados como ayuda de proceso y que podrán quedar en forma residual en el alimento, por ejemplo la eliminación de sabores amargos con divinilbenceno de poliestireno como adsorbentes de naringinina



Diversos tipos de aditivos

Entre los diversos tipos de aditivos se pueden citar: conservadores, colorantes, potenciadores, antioxidantes, saborizantes, edulcorantes nutritivos y no nutritivos, vitaminas, aminoácidos, nucleótidos, carbohidratos (gomas, azúcares, etc.), estabilizadores, espesantes, emulsificantes, enzimas, minerales, etc.



PLAGUICIDAS.

Sustancias químicas o mezclas de sustancias, destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas.

O bien para mejorar la producción de alimentos. Por medio de herbicidas, fungicidas, rodenticidas, molusquicidas e insecticidas; siendo los últimos los de mayor importancia, ya que los insectos como grupo han logrado sobrevivir a lo largo de 200 millones de años por medio de diferentes adaptaciones al ambiente.



DIFERENTES USOS: Para matar ratas y mosquitos que pueden transmitir enfermedades como la fiebre amarilla y la malaria. También pueden matar insectos que nos causan picaduras o que dañan a nuestros animales o a nuestras propiedades. Los pesticidas también pueden proteger nuestras frutas y verduras. Los herbicidas se usan para eliminar las malezas y también para controlar a las plantas invasoras que pueden infligir daños en el medio ambiente.



PUNTOS A TOMAR EN CUENTA

Hay que resaltar el hecho de que los plaguicidas y en general cualquier contaminante pueden permanecer en los alimentos en su forma activa aún después de cocinados o ingeridos.

Se hace notar que no estarán listados como ingredientes o aditivos en la etiqueta, ya que la intención primaria de cualquier proceso no es usarlos como parte del alimento; es decir, en varias ocasiones se puede estar expuesto a compuestos de origen desconocido y no se puede predecir cómo, cuándo, cuánto, en dónde, con qué frecuencia, qué lugar, etc., van a estar presentes estos compuestos.



ENFERMEDADES, EFECTOS Y RIESGOS

Entre los efectos de los insecticidas que se encuentran presentes en los alimentos como residuos contaminantes, está el riesgo de cáncer en humanos, el cual puede ser causado por compuestos de tipo epigénico, o sea los que promueven la formación de tumores a dosis bajas, con poca o ninguna interacción con el material genético (ADN), como se presupone con el diclorodifeniltricloroetano (DDT). En contraparte están los carcinógenos genotóxicos (aflatoxinas y nitrosaminas) que forman tumores por interacción directa con el ADN.



VARIEDAD DE COMPUESTOS: Actualmente se cuenta con una gran variedad de compuestos que funcionan como insecticidas, entre los más usados están: organoclorados, ciclodienos, organofosforados, carbamatos, nicotinoides, rotenoides, piretroides, etc. Cabe señalar que una gran parte de los insecticidas actúan inhibiendo la acción de la acetilcolinesterasa.



Los plaguicidas son usados por lo general, en bajas concentraciones a nivel casero o masivamente en el campo, siendo además, los que con mayor frecuencia se encuentran como contaminantes en alimentos.



Hay que hacer notar la diferencia de intoxicación producida por la ingestión de alimentos con residuos químicos y de las personas que trabajan en el proceso de fumigación, en cuyo caso estaríamos considerando intoxicaciones agudas o subagudas de tipo laboral.



VIAS DE INTOXICACION POR PLAGUICIDAS EN EL SER HUMANO

Según su grado de peligrosidad para las personas, los plaguicidas se clasifican de la siguiente forma:

De baja peligrosidad: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea no entrañan riesgos apreciables.

Tóxicos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.

Nocivos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

Muy tóxicos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos extremadamente graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

Categorías toxicológicas

Para efectos de clasificación se establecen las siguientes categorías toxicológicas de los plaguicidas ya sea en su formulación o en uno de sus componentes:

- ✓ CATEGORIA I "Extremadamente tóxicos"
- ✓ CATEGORIA II "Altamente tóxicos"
- ✓ CATEGORIA III "Medianamente tóxicos"
- ✓ CATEGORIA IV "Ligeramente tóxicos"

CATEGORIA TOXICOLÓGICA	Símbolo pictográfico para esta categoría	DL50 aguda (mg/kg de peso corporal) para esta categoría		
		Sólido	Líquido	Sólido
I EXTREMADAMENTE PELIGROSOS		5 a 50	20 a 200	50 a 200
II ALTAMENTE PELIGROSOS		50	200	200
III MODERADAMENTE PELIGROSOS		100	2000	2000
IV LIGERAMENTE PELIGROSOS		Más de 1000	Más de 2000	Más de 2000

Los plaguicidas pueden clasificarse atendiendo a diversos aspectos: Según el destino de su aplicación pueden considerarse:

Plaguicidas de uso fitosanitario, productos fitosanitarios: destinados a su utilización en el ámbito de la sanidad vegetal o el control de vegetales.

Plaguicidas de uso ganadero: destinados a su utilización en el entorno de los animales o en actividades relacionadas con su explotación.

Plaguicidas de uso en la industria alimentaria: destinados a tratamientos de productos o dispositivos relacionados con la industria alimentaria.

Plaguicidas de uso ambiental: destinados al saneamiento de locales o establecimientos públicos o privados.

Plaguicidas de uso en higiene personal: preparados útiles para la aplicación directa sobre el ser humano.

Plaguicidas de uso doméstico: preparados destinados para aplicación por personas no especialmente calificadas en viviendas o locales habitados, es el más peligroso, ya que alrededor de 10 millones de personas mueren a causa de vectores.

Clasificación de los plaguicidas

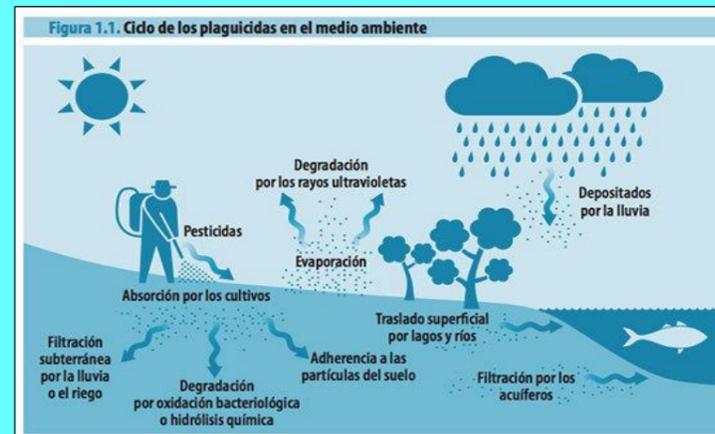
Los pesticidas pueden clasificarse atendiendo a diversos aspectos.

■ **1) Según el destino** de su aplicación pueden considerarse:

- Pesticidas de uso fitosanitario o productos fitosanitarios
- Pesticidas de uso ganadero
- Pesticidas de uso en la industria alimentaria
- Pesticidas de uso ambiental
- Pesticidas de uso en higiene personal
- Pesticidas de uso doméstico

Efectos ambientales

El uso de pesticidas crea una serie de problemas para el medio ambiente. Más del 98% de los insecticidas fumigados y del 95% de los herbicidas llegan a un destino diferente del buscado, incluyendo especies vegetales y animales, aire, agua, sedimentos de ríos y mares y alimentos. La deriva de pesticidas ocurre cuando las partículas de pesticidas suspendidas en el aire son llevadas por el viento a otras áreas, pudiendo llegar a contaminarlas. Los pesticidas son una de las causas principales de la contaminación del agua y ciertos pesticidas son contaminantes orgánicos persistentes que contribuyen a la contaminación atmosférica.



Bibliografía.

Toxicología de los alimentos.- antología UDS.- PAG. 174.

