



**Nombre de alumno:
LAURA CAMILA ORTEGA ALFONZO**

**Nombre del profesor:
LUZ ELENA CERVANTES**

**Nombre del trabajo:
ENSAYO**

**Materia:
TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS**

Grado: 3 Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas. 30 JULIO 2021

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo tiene el objetivo de describir la importancia del conocimiento sobre los tóxicos accidentales en los alimentos.

Este grupo de agentes son, de una manera habitual, los más peligrosos para la salud. En estos no se puede saber la cantidad que hay presente en un alimento o cómo ha llegado a él. Se pueden encontrar en los plaguicidas de las leguminosas y cereales, en las bebidas estimulantes (en los metales que contienen), en algunas proteínas o en las antivitaminas.

La importancia de conocer acerca de los tóxicos accidentales en los alimentos, radica. Principalmente es necesario saber que, la intoxicación se produce cuando un agente tóxico actúa sobre un organismo.

La toxicología alimentaria y su estudio son muy importantes ya que es la ciencia que se encarga de analizar los principales riesgos que la alimentación puede conllevar al organismo humano y que pueden alterar su bienestar.

Además, abordaremos temas acerca de los aditivos en los alimentos, la incorporación de sustancias a los productos alimenticios, aunque de forma accidental, posiblemente tenga sus orígenes en el Paleolítico: la exposición de los alimentos al humo¹ procedente de un fuego favorecía su conservación.

Posteriormente, en el Neolítico, cuando el hombre desarrolla la agricultura y la ganadería, se ve obligado a manipular los alimentos con el fin de que resulten más apetecibles o que se conserven mejor

LOS TÓXICOS EN ALIMENTOS

- Respecto al origen o presencia de los tóxicos en alimentos, se pueden considerar cuatro fuentes principales:
 - Naturales
 - Intencionales (como serían los aditivos),
 - Accidentales (como serían los contaminantes).
 - Generados por procesos.
- La clasificación de tóxicos se complica, ya que variaciones menores en su estructura los puede hacer o no peligrosos.

Recuperado de: <https://slideplayer.es/slide/11105979/>

ADITIVOS.

Un aditivo en una sustancia o mezcla de sustancias diferentes al alimento, que se encuentran en el mismo, como resultado de producción, almacenamiento o empaçado, añadido intencionalmente para lograr ciertos beneficios, como mejorar el nivel nutritivo, conservar la frescura, impedir el deterioro por microorganismos e insectos, generar alguna propiedad sensorial deseable o bien como ayuda de proceso.

REGULACIÓN LEGAL DE LOS ADITIVOS.

El uso generalizado que la industria alimentaria actualmente hace de tipo de sustancias obliga a establecer unos mecanismos de control que regulen su correcta utilización y que verifiquen sus resultados. Para que una sustancia sea admitida como aditivo debe estar bien caracterizada químicamente y debe superar los controles toxicológicos establecidos por parte de los correspondientes organismos sanitarios. 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.

SEGURIDAD DE LOS ADITIVOS

Debido al riesgo toxicológico que pudiese implicar un aditivo, (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, durante toda la vida, sin que se presente un riesgo para la salud humana, basándose en estudios de toxicidad aguda y prolongada

IDA	Observaciones sobre la sustancia
no especificada	La toxicidad es tan baja que no representa ningún peligro para la salud.
temporal	El uso de la sustancia es seguro a corto plazo, pero se necesita más información a largo plazo.
sin asignar	Cuando no hay datos disponibles o cuando la toxicidad es tal que hace desaconsejable su uso.

Tipos de ingesta diaria aceptable (IDA), fijadas por el Comité de Expertos sobre Aditivos Alimentarios de la Junta FAO/OMS, para la clasificación de las sustancias según criterios toxicológicos.

Recuperado de:

<http://muybio.com/wp-content/uploads/2012/10/aditivos-alimentarios.pdf>

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.

COLORANTES.

No no todas las sustancias colorantes son adecuadas con fines alimentarios, ya que algunas incluso pueden resultar perjudiciales para la salud. Tal es el caso de derivados de cobre, plomo y arsénico. Podemos diferenciar a los colorantes como sintéticos y naturales.

PLAGUICIDAS

Los plaguicidas se han usado sobre todo para combatir plagas por su acción sobre las cosechas o como vectores de enfermedades transmisibles. Los plaguicidas pueden clasificarse en función de su empleo (insecticidas, fungicidas, herbicidas, raticidas) o de su familia química.

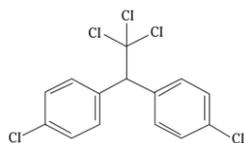
Pesticidas químicos, se clasifican en naturales y sintéticos. La mayoría de los naturales, son extractos de plantas de tipo alcaloide (estricnina, nicotina) o no (piretrina, rotenona). En general, su uso ha disminuido frente a los productos de síntesis. Por otro lado, los sintéticos: son los más utilizados en la actualidad y entre ellos hay que destacar una serie de familias

Según la definición dada por la FAO un plaguicida es una sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo vectores de enfermedad humana o animal, especies indeseadas de plantas o animales capaces de causar daños o interferir de cualquier otra forma con la producción, procesamiento, almacenamiento, transporte o mercado de los alimentos, otros productos agrícolas, madera y sus derivados o alimentos animales, o que pueden ser administrados a los animales para el control de insectos, arácnidos u otras plagas en sus organismos

INSECTICIDAS ORGANOCLORADOS.

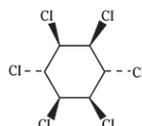
Los insecticidas organoclorados (O-C) son compuestos aryl, carbocíclicos o heterocíclicos de peso molecular entre 291 y 545 que actúan como insecticidas de ingestión y de contacto.

①



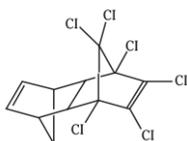
DDT

②



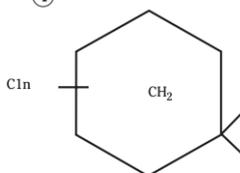
HCH

③



Canfenos clorados

④

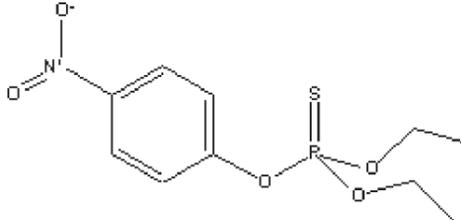


Toxafen

Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s1/nueve.pdf>

INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS.

Los insecticidas organofosforados (OP) son muy tóxicos y liposolubles y su fórmula general deriva del ácido fosfórico, como se aprecia en la estructura química del paratión. Pertenecen a diferentes familias: fosfatos, fosfonatos, fosforoamidatoatos, fosforodiamidatos, varias de ellas azufradas⁷. Desde 1942 se han sintetizado más de 50.000 productos de este tipo



Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s1/nueve.pdf>

METALES TÓXICOS

Un metal tóxico es aquel que pertenece al grupo de elementos que no son necesarios o benéficos, capaces de causar efectos indeseables en el metabolismo, aún a concentraciones bajas.

El plomo, cadmio y talio son metales que se encuentran en el aire y agua como contaminantes ambientales y se asocian con múltiples efectos adversos en la salud; siendo varios los órganos y sistemas que se ven afectados por los metales tales como: riñón, pulmón, hígado sistema gastrointestinal y hematopoyético, pero principalmente el sistema nervioso central y periférico.

La toxicidad de un metal depende de la dosis en que se ingiera, así como de la cantidad excretada.

PLOMO.

La principal fuente ambiental de plomo ha sido la gasolina, de la que se está suprimiendo. La exposición al plomo en medio profesional se produce en actividades de minería, fundiciones, fabricación y empleo de pinturas, baterías, tuberías, plaguicidas, envases con soldaduras de plomo, vajillas y cerámicas.

Aunque no suele producir intoxicaciones agudas, su acumulación en el organismo hace que la exposición a dosis bajas a largo plazo, en el medio laboral o a través del aire, el agua o los alimentos dé lugar a la expresión de una toxicidad crónica. La eliminación se produce sobre todo por orina y heces.

MERCURIO.

Se encuentra en tres formas primarias: Hg elemental o metálico en estado de valencia 0, compuestos inorgánicos mercurosos (1+) y mercurícos (2+) y compuestos orgánicos (alquilo, fenilo...) en que se une en enlace covalente a un átomo de C. El Hg elemental está presente en numerosos instrumentos de medida (termómetros, barómetros), interruptores y tubos quirúrgicos especiales, así como en las amalgamas dentarias, en las que supone el 50%^{27,28}. Las principales fuentes de contaminantes mercuriales han sido la actividad minera, residuos

industriales de plantas cloroalcali o de fabricación de vinilo y fungicidas, pinturas antifúngicas, fotografía, pirotecnia, baterías secas y pilas, industrias papeleras y laboratorios médico-veterinarios y dentales.

ARSÉNICO

En la naturaleza está ampliamente distribuido en una serie de minerales como compuestos de cobre, níquel y hierro, y sulfuro y óxido de arsénico. En el agua se suele encontrar en forma de arsenato o arsenito, ambas muy hidrosolubles. Los compuestos del arsénico se han empleado como plaguicidas en la agricultura, como conservantes de la madera y como aditivos alimentarios para el ganado, en la industria de vidrio y cerámica, en aleaciones de cobre y plomo y como medicamentos. Los alimentos marinos, ricos en arsénico, son una fuente de cierta importancia en la dieta. La combustión de carbón y la fundición de metales son las principales fuentes de arsénico en el aire

CONCLUSIÓN

A manera de conclusión, se puede considerar que los tóxicos accidentales en los alimentos se tratan de sustancias que son ajenas al alimento y que se añaden en pos de un objetivo. Algunos ejemplos de este tipo de tóxico están en los conservantes y colorantes, en los saborizantes, nitratos y emulsificantes, en algunas proteínas o en diluyentes.

La toxicología de alimentos es importante, puesto que podemos encontrar sustancias nocivas en los alimentos, inclusive, aun sin procesar, y si estos se consumen en las cantidades suficientes con dichas sustancias, pueden tener un efecto adverso en el consumidor y poner en riesgo su salud.

Ejemplos se pueden encontrar en los plaguicidas de las leguminosas y cereales, en las bebidas estimulantes (en los metales que contienen), en algunas proteínas o en las antivitaminas.

BIBLIOGRAFIA

<https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/que-es-la-toxicologia-alimentaria>
<http://muybio.com/wp-content/uploads/2012/10/aditivos-alimentarios.pdf>
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32546>
<https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s1/nueve.pdf>
<https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/que-es-la-toxicologia-alimentaria#:~:text=Se%20trata%20de%20sustancias%20que,algunas%20prote%C3%ADnas%20o%20en%20diluyentes.>
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/b8d7e136f7b18c832abcd95f1cc1cc8d.pdf>