



**Nombre de alumno: Silvia Itzel
Calderón Pulido**

**Nombre del profesor: Luz Elena
Cervantes Monroy**

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Toxicología de los alimentos

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: Tercer Cuatrimestre

Grupo: A

2021.

Comitán de Domínguez Chiapas a 31 de Julio del

TOXICOS ACCIDENTALES EN LOS ALIMENTOS

Para comenzar 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. A veces, es un tóxico desconocido, por lo que diagnosticar una intoxicación puede ser complicado. Los agentes tóxicos alimentarios se clasifican, de acuerdo a su origen en cuatro componentes tóxicos naturales de los alimentos (origen animal, plantas superiores, hongos superiores y sustancias antinutritivas). Contaminantes biológicos (infecciones bacterianas y micóticas). Una sustancia puede ser tóxica si se consume en ciertas cantidades, pero la misma puede tener beneficios para la salud, si se consumen en las cantidades adecuadas, todo depende siempre de la naturaleza de la sustancia. En el caso de los alimentos, vivimos día con día temas de toxicología puesto que, gracias a esto, surge el término “Inocuidad Alimentaria” en inglés “Food Safety”. Un alimento inocuo es aquel que, se asegura que no va a presentar ningún daño a la salud del consumidor. Un ejemplo puede ser la sal de mesa, si te comes una pizca de sal, se asegura que no te pasará nada, no te enfermarás o presentarás síntomas de toxicidad. Por lo que podemos decir que es inocuo, pero si diario, ingieres 1kg de sal, igualmente, no te pasará nada, sin embargo, si esto lo hace durante un periodo de tiempo, como un mes, dos o seis a largo plazo, podrías presentar síntomas de alguna enfermedad, como la hipertensión.

4.1. Aditivos.

Un aditivo alimentario es aquella sustancia que, sin constituir por sí misma un alimento ni poseer valor nutritivo, se agrega intencionalmente a los alimentos y bebidas en cantidades mínimas con objeto de modificar sus caracteres organolépticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o conservación. En este proceso de mejora de la elaboración, también se consigue una texturización en la cual los elaboradores obtienen ganancias por peso de producto. 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. Su exceso significaría, que en vez de ser aditivos serían contaminantes o se estaría cometiendo un fraude. Vale comentar que algunas legislaciones prefieren considerarlos como contaminantes intencionales porque son añadidos en una forma consciente y para un propósito específico. En los alimentos pueden desarrollarse reacciones químicas que disminuyan el valor nutritivo del alimento e

incluso generen compuestos tóxicos. También pueden proliferar microorganismos indeseables o letales para el ser humano. Un claro ejemplo es la potencial presencia de *Clostridium botulinum* en las conservas vegetales, bacteria responsable de una intoxicación mortal conocida como botulismo. La adición de sustancias antioxidantes a estas conservas, como las sales de nitratos y nitritos, dificulta el desarrollo a la bacteria. Ahora bien, aunque las sales de nitrito son potencialmente tóxicas a determinadas dosis o cuando el producto se somete a tratamientos tecnológicos posteriores (se acepta que las sales de nitrito pueden ser precursoras de las nitrosaminas, unas sustancias cancerígenas que se forman cuando el alimento se somete al asado u horneado), este riesgo es mucho menor que el riesgo de sufrir botulismo si no se incorporasen los aditivos antioxidantes y colorantes artificiales.

4.2. Plaguicidas

Los plaguicidas son sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las plantaciones agrícolas. Los plaguicidas, pesticidas o biocidas son tipos de compuestos químicos destinados a repeler, atraer, destruir, prevenir o combatir cualquier especie indeseable de plantas o animales. Los plaguicidas son sustancias químicas cuya finalidad es la de proteger al hombre o a sus animales domésticos de las enfermedades causadas por vectores o bien para mejorar la producción de alimentos (Ecología Humana y Salud, 1983). 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. De este modo se puede explicar que aproximadamente quince mil especies sean consideradas indeseables por las enfermedades a las que están asociados o bien por ser responsables de una considerable destrucción de alimentos (Salmeron de Diego y Salmeron de Diego Sandoval, 1977 y 1983; Sheppard, 1985; Van den Bosh, 1979). En otros casos, las plagas como roedores o aves pueden dañar a los alimentos por contaminar a los alimentos con excreta o con restos de pelos o plumas. En el mundo se utilizan más de 1000 plaguicidas para evitar que las plagas estropeen o destruyan los alimentos. Cada plaguicida tiene propiedades y efectos toxicológicos distintos. Muchos de los plaguicidas más antiguos y baratos que ya no están protegidos por patentes, como el diclorodifeniltricloroetano (DDT) y el lindano, pueden permanecer durante años en el suelo y el agua. Estas sustancias han sido prohibidas en los países signatarios del Convenio de Estocolmo de 2001, un acuerdo internacional cuyo

objetivo es eliminar o restringir la producción y la utilización de contaminantes orgánicos persistentes. La toxicidad de un plaguicida depende de su función y de otros factores. Por ejemplo, los insecticidas suelen ser más tóxicos para el ser humano que los herbicidas. Además, el mismo producto puede causar efectos distintos en función de la dosis, es decir, la cantidad a la que está expuesta la persona. Otro factor importante es la vía por la que se produce la exposición, ya sea la ingestión, la inhalación o el contacto directo con la piel. Ningún plaguicida cuyo uso en alimentos comercializados a nivel internacional ha sido autorizado causa efectos genotóxicos (es decir, no dañan el ADN de modo que puedan producirse mutaciones o cáncer). Los efectos adversos de estos plaguicidas solo se producen a partir de determinado nivel de exposición. Cuando una persona entra en contacto con grandes cantidades de uno de estos productos, puede presentar una intoxicación aguda y sufrir efectos adversos a largo plazo, entre ellos cáncer y trastornos de la reproducción.

4.3. Metales Tóxicos

El contenido de metales tóxicos en los alimentos va a depender de las condiciones del medio ambiente, los métodos de producción y el lugar de origen del alimento. Por lo general, los metales tóxicos que encontramos a menudo en los alimentos son: el plomo, cadmio, mercurio, arsénico. 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 (Sitting, 1976). Los metales que se encuentran en alimentos, deben su presencia a diferentes causas, que van desde su obtención o cultivo, hasta su industrialización y distribución. Algunos metales como el plomo o el mercurio, pueden considerarse como tóxicos sistémicos, es decir que pueden afectar a más de un órgano, si son ingeridos (sistema gastrointestinal) y distribuidos a diferentes órganos por la sangre.

Los metales pueden jugar un papel importante en el metabolismo normal, por ejemplo: calcio, potasio, sodio, magnesio, hierro, zinc, selenio, manganeso, cobre, molibdeno, cobalto, cromo, sílice, níquel, estaño y vanadio (pendiente de ser evaluado) o bien tóxicos: cadmio, plomo, mercurio, berilio, arsénico y bario (Reilly, 1980). La toxicidad de un metal depende de la dosis en que se ingiera, así como de la cantidad excretada. A veces la diferencia entre la concentración tóxica y la concentración requerida es mínima, como sucede en el caso del selenio. El selenio a nivel mundial causa problemas de intoxicación en el ganado, ocasionándoles malformaciones en los cascos y huesos además de otras malformaciones, alteraciones gastrointestinales y dermatitis, se puede acumular como

selenocisteína, selenometionina, selenoglutation, etc (en general sustituye al azufre de los aminoácidos). Se acumula en plantas como la Astragalus y Lecythis ollaria. En contraparte se puede citar al plomo, mercurio y cadmio en que no se les ha encontrado ningún efecto benéfico pero sí dañino a concentraciones bajas, además de que son comúnmente encontrados en alimentos como contaminantes. Otro caso de metales dañinos son los radioactivos (Keith y Telliard, 1979), así como de algunos que se consideraban tóxicos, pero en la actualidad se duda de inocuidad, como sucede con el aluminio proveniente de recipientes para cocinar o de empaques, aparentemente puede ser una de las causas que provoca la enfermedad de Alzheimer, ostiodistrofia y esclerosis lateral amiotrófica (Greger, 1985).

Para concluir, 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.

Bibliografía:

UDS.2020. Antología Toxicología de los alimentos. Utilizado el 31 de Julio del 2021.PDF

URL:<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/1c6d4141e5799b5fb7519fd943eb7f9f-LC-LNU305.pdf>