



**Mi Universidad**

**Súper nota**

*Nombre del Alumno : Heidi Lizbeth Méndez Hernández*

*Nombre del tema: Tóxicos accidentales en los alimentos*

*Parcial : Tercer Parcial*

*Nombre de la Materia: Toxicología de los Alimentos*

*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura: Nutricion*

*Cuatrimestre: Tercero*

# Toxicología

## TOXICOS ACCIDENTALES EN LOS ALIMENTOS

### 4.1 ADITIVOS



Un aditivo es una sustancia o mezcla de sustancias diferentes al alimento, que se encuentran en el mismo, como resultado de producción, almacenamiento o empaclado, 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. 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.

### 4.2 CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS CON TÓXICOS A TRAVÉS DE LA COSECHA

Desde que el alimento se origina, bien en la granja (alimentos de origen animal) o en el campo (alimentos de origen vegetal), hasta que llega al consumidor, a nuestra mesa, pasa por diversas etapas, que van desde la cosecha o la cría, hasta el procesado. El alimento, durante estas etapas es sometido a la manipulación de distintas personas, como son el productor, el transportista, el proveedor, el procesador, el cocinero, el ama de casa, y en todas ellas, el alimento puede sufrir procesos de contaminación, deterioro y/o alteración.



#### 4.2.1 PLAGUICIDAS

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. Para dar una idea de la magnitud actual de la contaminación por plaguicidas, la FDA analizó 7,394 muestras de alimentos comúnmente consumidos en los Estados Unidos de Norteamérica, así como de 10,719 alimentos de importación, de estos el 1% de los alimentos nacionales y el 4% de los importados estaban fuera de las normas permitidas.



#### 4.2.2 FERTILIZANTES

Los fertilizantes son uno de los insumos agrícolas indispensables para que los cultivos tengan un mayor rendimiento. Los fertilizantes son sustancias ricas en nutrientes que se utilizan para mejorar las características del suelo para un mayor desarrollo de los cultivos agrícolas.



#### 4.2.3 METALES PESADOS



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. 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.

# Toxicología

## TOXICOS ACCIDENTALES EN LOS ALIMENTOS

### 4.3 CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS CON TÓXICOS A TRAVÉS DE LOS PROCESOS DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS



La conservación adecuada de los alimentos es crucial para evitar:

- Reacciones por luz y calor que producen
- toxinas
- Contaminación por micotoxinas (mohos)
- Contaminación por envases inadecuados

Es importante seleccionar envases seguros y adecuados para cada alimento.

#### 4.3.1 BRASEADO O AHUMADO

##### DIOXINAS

Se encuentran en alimentos ahumados, y aquellos que han sido sometidos a altas temperaturas, pescados ahumados, aceites muy calentados, carnes a la brasa, etc. Tienen poder cancerígeno.

##### NITRITOS

Los nitritos son los conservantes habituales que se utilizan para elaborar embutidos, son muy beneficiosos a las concentraciones permitidas, pero a altas concentraciones pueden ser peligrosos.



#### 4.3.2 FRITURA



Se originan como consecuencia de los procesos de ebullición prolongada (brasas) y frituras o asado en la plancha o la parrilla, de carnes y pescados principalmente, aunque se pueden producir en cualquier alimento proteico cocinado por encima de 100°C. Son

sustancias potencialmente hepatocarcinogénicas.

##### ACROLEÍNA (RANCIDEZ HIDROLÍTICA)

Durante el proceso de fritura, al calentar cualquier aceite vegetal, se produce acroleína,

#### 4.3.3 REACCIÓN DE MAILLARD: ACRILAMIDA

Reacción de Maillard y Caramelización:

Riesgos

- Procesos químicos que ocurren al cocinar a
- altas temperaturas.
- Pueden producir compuestos tóxicos y cancerígenos, como la acrilamida.
- Importante tener en cuenta al cocinar y procesar alimentos para minimizar riesgos.

#### REACCIÓN de MAILLARD



#### 4.3.4 AMINAS HETEROCÍCLICAS

Son sustancias químicas que se forma cuando la carne de res, de aves o el pescado se cocinan a temperaturas altas como, por ejemplo, durante las frituras o los asados, al horno o a la parrilla. Las AHC son carcinógenas (sustancias que pueden causar cáncer). También se llama AHC



# Toxicología

## TOXICOS ACCIDENTALES EN LOS ALIMENTOS

### 4.3.5 NITROSAMINAS

Las nitrosaminas se definen como: tipo de sustancia química que se encuentra en los productos de tabaco y en el humo del tabaco. Las nitrosaminas también se encuentran en muchos alimentos, incluso pescados, cerveza, alimentos fritos y carnes. Algunas nitrosaminas producen cáncer en los animales de laboratorio y pueden aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer en los seres humanos.



Autor : UDS Fecha : 2025 Título: Antología de toxicología de los alimentos pág. 106-128"