



**Mi Universidad**

## **Toxicos accidentales en los alimentos**

*nNombre del Alumno: Eddy Damian Cruz Castañeda*

*Nombre del tema: Toxicos accidentales en los alimentos*

*Parcial: 04*

*Nombre de la Materia: Toxicologia de los alimentos*

*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Nutrición*

*Cuatrimestre: 03*

# TOXICOS ACCIDENTALES

## EN LOS ALIMENTOS



### 4.1 ADITIVOS

Sustancias químicas o naturales añadidas intencionalmente a los alimentos para mejorar su conservación, sabor, apariencia, textura o valor nutricional. Tipos principales: conservadores, colorantes, saborizantes, antioxidantes

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

Ocurre cuando sustancias químicas del entorno agrícola se acumulan en los cultivos y llegan al consumidor a través de frutas, verduras, granos, etc.



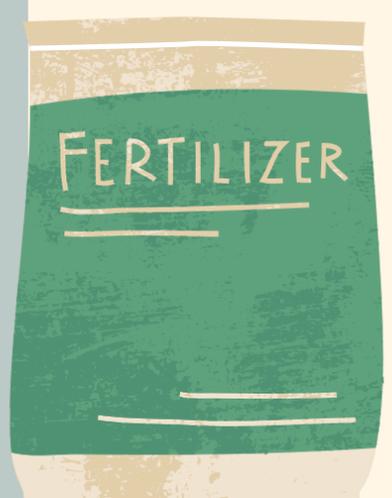
### 4.2.1 PLAGUICIDAS

- Usados para eliminar insectos, hongos o malezas.
- Pueden dejar residuos tóxicos en alimentos si no se respetan los tiempos de seguridad.
- Ejemplos: organofosforados, carbamatos, glifosato.
- Riesgos: alteraciones hormonales, toxicidad neurológica, trastornos inmunológicos, cáncer.
- Se recomienda el lavado, pelado y consumo de productos orgánicos para reducir exposición.



### 4.2.2 FERTILIZANTES

- Mejoran la fertilidad del suelo (nitrógeno, fósforo, potasio).
- El exceso genera acumulación de nitratos en los alimentos, especialmente en vegetales de hoja.
- Riesgos: formación de nitritos en el cuerpo → nitrosaminas cancerígenas; síndrome del bebé azul en lactantes.
- También contaminan agua subterránea.





## 4.2.3 METALES PESADOS

Proviene de suelos, aguas contaminadas o emisiones industriales.

- Ejemplos: plomo, mercurio, cadmio, arsénico.
- Se acumulan en el organismo y son tóxicos incluso en pequeñas cantidades.
- Riesgos: daño hepático, renal, neurológico, problemas en el desarrollo infantil y cáncer.

## 4.3 CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS CON TÓXICOS DURANTE LA PREPARACIÓN

Al cocinar ciertos alimentos, se pueden formar compuestos químicos nocivos por altas temperaturas o reacciones químicas.



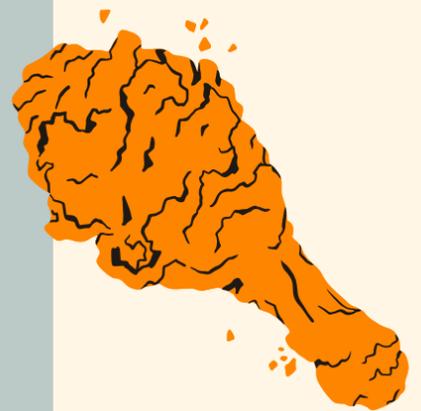
### 4.3.1 BRASEADO O AHUMADO

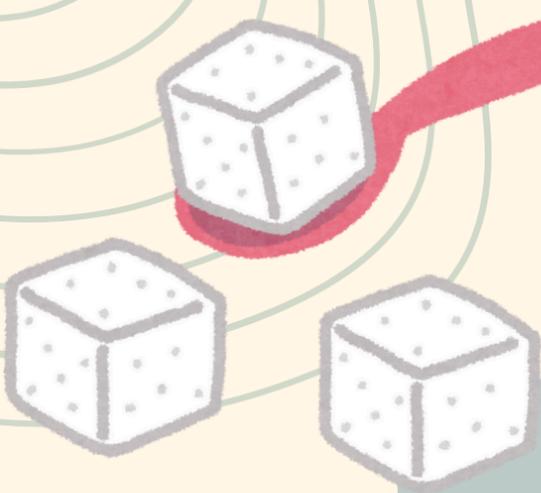
- Se expone el alimento al humo de leña o carbón.
- El humo contiene hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP).
- Riesgos: algunos HAP son cancerígenos (como el benzopireno).
- Mayor riesgo en carnes muy ahumadas o quemadas.



### 4.3.2 FRITURA

- Cocción en aceite a temperaturas elevadas (>180°C).
- Se generan sustancias como acroleína, radicales libres y grasas trans.
- Riesgos: inflamación, estrés oxidativo, enfermedades cardiovasculares y cáncer.
- Reutilizar el aceite aumenta estos compuestos.





### 4.3.3 REACCIÓN DE MAILLARD: ACRILAMIDA

- Reacción entre azúcares y aminoácidos a altas temperaturas (horneado, tostado).
- Forma acrilamida, sustancia posiblemente cancerígena.
- Presente en papas fritas, pan tostado, galletas, café.
- Prevención: evitar cocción excesiva, dorado intenso o alimentos quemados.

### 4.3.4 AMINAS HETEROCÍCLICAS

- Se generan al cocinar carne roja o pollo a alta temperatura (freír, asar, parrilla).
- Riesgos: relacionadas con cáncer de colon, estómago, próstata y mama.
- Formadas por reacciones entre creatina, aminoácidos y calor.



### 4.3.5

### NITROSAMINAS

- Se forman en carnes curadas (jamón, salchichas) con nitritos, especialmente al cocinar.
- En el cuerpo, los nitritos reaccionan con aminos formando nitrosaminas, muchas de las cuales son cancerígenas.
- Riesgos: cáncer gástrico y esofágico.
- Prevención: limitar consumo de embutidos, usar métodos de cocción suaves.



## BIBLIOGRAFIA

Antología UDS (toxicología de los alimentos) 2025 pags: 106-126