

Universidad del Sureste



Licenciatura en Nutrición

L.A.E. Víctor Antonio Gonzales  
Salas

López Bautista Joseph Alexis

Toxicología de los Alimentos  
3er cuatrimestre

**TOXICOS NATURALES EN LOS  
ALIMENTOS**

06 de Julio de 2024

# TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

## CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES TÓXICOS

Se pueden clasificar:

**Según su Origen** (Factores Ambientales, factores Ocupacionales, Factores Alimentarios)

**Según su Mecanismo de Acción** (Tóxicos Químicos, Tóxicos Biológicos, Tóxicos Físicos)

**Según su Efecto en el Organismo** (Tóxicos Agudos, Tóxicos Crónicos, Tóxicos Cumulativos)



## FACTORES ANTI FISIOLÓGICOS



Son aquellos que interfieren o contradicen los procesos normales o saludables del cuerpo humano. Estos pueden provenir de diversas fuentes y afectar diferentes sistemas y funciones corporales

## PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS TOXICAS

Los péptidos y proteínas tóxicas son biomoléculas que pueden causar efectos adversos significativos en organismos vivos debido a sus propiedades específicas y mecanismos de acción

Algunos ejemplos son.

Peptidos (Tetrodotoxina, Conotoxinas, Ricina)

Proteínas (Botulina, Enterotoxinas como las producidas por E. coli, Staphylococcus aureus)



## AMINOÁCIDOS TÓXICOS

Los aminoácidos tóxicos son aquellos que, cuando se acumulan en el cuerpo en cantidades anormales o cuando se metabolizan de manera inadecuada, pueden causar efectos adversos en la salud

Algunos ejemplos son: Fenilalanina, Tirosina, Metionina, Triptófano



## ANTI VITAMINAS

Son compuestos que interfieren con la absorción, síntesis o acción de las vitaminas en el cuerpo humano, lo que puede llevar a deficiencias vitamínicas o a efectos adversos en la salud. Estos compuestos no son necesariamente opuestos a las vitaminas en términos químicos, sino que actúan de manera que contrarrestan los efectos beneficiosos de las vitaminas



## TÓXICOS PRESENTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL



Los alimentos de origen vegetal pueden contener diferentes tipos de toxinas naturales, que son sustancias químicas producidas por las plantas para defenderse contra herbívoros, patógenos u otros estreses ambientales como lo son: los Alcaloides, Glicoalcaloides, Lectinas, Cianogénicos, Oxalatos, y los Glucósidos

### METILXANTINAS (CAFEÍNA Y TEOBROMINA)

Las metilxantinas son un grupo de compuestos químicos que pertenecen a los alcaloides y actúan como estimulantes del sistema nervioso central en humanos y otros animales. Son conocidas por sus efectos estimulantes y, en algunos casos, por sus propiedades diuréticas

Las principales son:

- La cafeína (proveniente de Café, té, bebidas energéticas, algunas bebidas gaseosas, chocolate.)
- Teobromina (Chocolate (especialmente el chocolate negro), algunas bebidas energéticas.)



### COMPUESTOS FENÓLICOS

Los compuestos fenólicos son una amplia clase de metabolitos secundarios que se encuentran en plantas y que juegan roles importantes en la defensa contra patógenos, estrés ambiental y en la interacción con otros organismos. Algunos ejemplos son los Flavonoides, Ácidos Fenólicos y Lignanos

Algunas de las fuentes de los compuestos fenolicos son:

Frutas y Vegetales: Bayas, manzanas, cítricos, cebollas, brócoli, espinacas.

Bebidas: Té verde, vino tinto, café.

Frutos secos y Semillas: Nueces y almendras

### FITOESTRÓGENOS

Los fitoestrógenos son compuestos químicos vegetales que se asemejan estructuralmente al estrógeno humano y pueden tener efectos débiles de tipo estrogénico cuando se consumen en la dieta. Se clasifican como fitoquímicos y se encuentran en una variedad de alimentos vegetales

Algunos ejemplos son: Cumestanos, Lignanos e Isoflavonas





## SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

son aquellas que afectan la función del sistema nervioso central, alterando la percepción, el estado de ánimo, la conciencia, el comportamiento y las funciones cognitivas. Estas sustancias pueden tener efectos tanto estimulantes como sedantes, dependiendo de su tipo y dosis

## TÓXICOS PRESENTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

- Mercurio
- Dioxinas y PCBs (bifenilos policlorados)
- Antibióticos y Hormonas de Crecimiento
- Salmonella y E. coli
- Histamina



## TOXINAS EN MARISCOS Y PECES



- Mercurio
- Dioxinas y PCBs
- Metales Pesados
- Marea Roja (Fitoplancton)
- Ciguatera
- Veneno de Pez Globo
- Salmonella y E. coli
- Hepatitis A y Norovirus

## TÓXICOS PRESENTES EN LA MIEL DE ABEJA

- Pesticidas
- Metales Pesados
- Microorganismos y Esporas



## TÓXICOS PRESENTES EN EL HUEVO, LECHE Y DERIVADOS



**Huevos.**  
• Salmonella  
• Aflatoxinas

**Leche y sus derivados**  
• Residuos de Antibióticos y Hormonas  
• Contaminantes Microbianos