



**Nombre de alumno: Tayli Jamileth
Cifuentes Pérez**

**Nombre del profesor: Julibeth
Martines Guillen**

**Nombre del trabajo: Cuadro
sinóptico**

Materia: Toxicología

Grado: 3ro. cuatrimestre

Grupo: Nutrición

TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS

PÉPTIDOS Y
PROTEÍNAS
TOXICAS

Diferentes estructuras de tipo proteico, peptídico o de aminoácido en alimentos han sido asociados con efectos toxicológicos
Su modo de acción varía considerablemente ya que pueden ser inhibidores de la actividad enzimática, o bien interfieren con el funcionamiento normal del sistema nervioso o digestivo

Inhibidores de
proteasas

Son proteínas de bajo pm que se asocian con las proteasas del intestino y forman un complejo estable sin actividad catalítica

suprimen el control de la síntesis de enzimas pancreáticas, provocando que continúe la secreción de éstas al intestino y se consuma más metionina y cistina

Efectos
dañinos

Inhibición del crecimiento, reducción de la digestibilidad de la proteína, requerimiento mayor de aminoácidos azufrados, crecimiento del páncreas, aumento de secreción de enzimas pancreáticas y de la actividad de la vesícula biliar y reducción de la energía metabolizable.

AMATOXINA Y
FALOTOXINA

Proviene de hongos del género Amanita

Las toxinas que contienen son péptidos cíclicos. La amatoxina (α -amanitina) es un octapéptido, presenta uniones sulfóxido con una isoleucina hidroxilada

falotoxina (faloidina) es un heptapéptido con una unión tioéster entre una cisteína y un triptofano, además presenta una leucina hidroxilada

ISLANDITOXINA

proviene del *Penicillium islandicum* que se encuentra asociado al arroz mohoso

La islanditoxina es responsable de hepatocarcinomas

TOXINA
BOTULÍNICA

Es de origen proteico

Posee dos cadenas denominadas subunidad H y subunidad L, unidas por grupos disulfuro con un PM aprox. 150,000

La toxina bloquea la neurotransmisión debido a que impide la secreción de acetilcolina presinápticamente. La muerte resulta por la parálisis de los músculos de la respiración

Los primeros síntomas aparecen entre las 8 y las 72 horas: vómitos y náuseas, visión doble, dificultad para deglutir o en el habla y asfixia

TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS

TOXINAS DE
STAFILOCOCCUS.
SP

son altamente resistentes al calor durante la cocción. Su efecto emético (vómito) se presenta a concentraciones de 5 g en monos, vía oral

Los síntomas son: dolor de cabeza, náuseas, dolores estomacales y fiebre

TOXINAS DE
CLOSTRIDIUM
PERFRINGENS

causada por las toxinas de este microorganismo

síntomas: dolores abdominales y diarrea; náuseas y vómito no son comunes, dolor de cabeza

se encuentran aquellos que no forman parte de la estructura primaria de las proteínas, pero pueden actuar como antimetabolitos o tóxicos en su forma libre.

LATIRISMO

Es conocido desde hace siglos por el hombre, es una enfermedad causada por el consumo de ciertas semillas de leguminosas, en particular de la almorta

abarca por lo menos dos síndromes, uno que involucra un desorden del sistema nervioso central (SNC) y que más específicamente se denomina "Neurolatirismo"

La ingestión de ciertas semillas de leguminosas, pueden causar la parálisis de aquellos que las ingerían

SELENOAMINO
ACIDOS

Plantas que crecen en este tipo de suelos suelen almacenar selenio en forma de análogos de aminoácidos azufrados, como la L-selenometionina o L-selenocisteína, los cuales pueden ser incorporados a proteínas

síntomas de intoxicación { dermatitis, fatiga, mareo, pérdida de cabello y uñas, problemas gastrointestinales, ictericia y caries

CANAVANINA

Es el producto tóxico que proviene de la acción de arginasa

aparentemente puede unirse al piridoxal fosfato, interfiriendo de esta manera con las enzimas que requieren de este cofactor

se considera un aminoácido tóxico, debido que funciona como antagonista de la arginina, y al parecer se encuentra ampliamente distribuida en semillas de leguminosas

TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS

AMINOÁCIDOS
TÓXICOS

- L-DOPA**
 - Se encuentra en las habas (Vicia faba) en la cual puede estar incluso como β -glicósido (0,25%)
 - Se ha asociado como una posible causa del problema de favismo
- HIDROXI-L-TRIPTÓFANO (5 HTP)**
 - Puede causar convulsiones, dilatación de la pupila, pérdida de los reflejos a la luz, ceguera aparente, hiperpnea y taquicardia.
- α -AMINO- β -METILAMINO PROPIÓNICO**
 - Se encuentra presente en las cicadas, produciendo parálisis en las extremidades
- MIMOSINA**
 - se le ha detectado en *Leucaena glauc*
 - se caracteriza por: pérdida de cabello, anorexia, crecimiento retardado, parálisis de las extremidades y cataratas
- DJENKOL**
 - Entre sus implicaciones toxicológicas se encuentran: mal funcionamiento renal, anuria, orina con eritrocitos o con cristales, así como necrosis de este órgano
- HIPOGLICINA A**
 - Causando hipoglicemia aguda
 - Las personas afectadas no poseen tampoco glucógeno
- GOSIPOL**
 - Demonstraron que ciertos aminoácidos como lisina, serina, tronina, metionina y algunos hidrofóbicos son los más susceptibles a formar copolimerización con el gosispol (la presencia de agua beneficia su unión con proteínas) transformando las proteínas en un material de poco valor nutritivo
 - Los síntomas de intoxicación: pérdida de apetito, pérdida de peso, decoloración de cabello, disminución del número de eritrocitos, cambios degenerativos en hígado y vaso; hemorragias en hígado, intestino delgado y estómago
- CAPSAICINA**
 - A este compuesto se le asocia la sensación pungente de los chiles, donde se presenta a niveles del 0,14 al 0,22%
 - Se le puede determinar colorimétricamente por medio de oxitricloruro de vanadio que reacciona con su grupo hidroxilo
 - Entre sus efectos fisiológicos se encuentran alteraciones de temperatura, transpiración y salivación. Es irritante a la piel y membranas. Internamente causa gastritis (úlceras), cirrosis, vómitos, diarreas y micciones dolorosas

TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS

SOLANINA Y
CHACONINA

Siendo inhibidores de la colinesterasa. Estos compuestos se presentan en la piel y brotes de estos tubérculos
Los síntomas producidos son: malestares gastrointestinales, desórdenes neurológicos, estado semicomatoso y daño hemolítico del tracto intestinal

SUSTANCIAS
BOCIOGÉNICAS

Generalmente se asocia este efecto dañino con la presencia de ciertos tioglucósidos en plantas de la familia Crucífera y en el caso de los miembros presentes en los alimentos, se restringe al género Brassica
Estos compuestos se encuentran en plantas crucíferas y especialmente en sus semillas (mostaza, col, berza, nabo, coquecitas de bruselas, rutabagas, etc.)

Son sustancias orgánicas que se encuentran tanto en alimentos animales como vegetales y antagonizan a determinadas vitaminas

Las antivitaminas tienen
distintos mecanismos de
acción

- Por competencia, es el modo de acción de las antivitaminas con estructura similar a la vitamina afectada
- Por unión con la vitamina afectada, formando un compuesto que se transforma en no disponible para el organismo
- Por inactivación de la vitamina afectada

TIAMINASA

Actúa inactivando, por hidrólisis a la tiamina. Se encuentra en peces, crustáceos y moluscos

ÁCIDO ASCÓRBICO
OXIDASA

Esta antivitamina es la responsable de que los zumos de cítricos pierdan vitamina C si no se consumen de inmediato
Podemos encontrarla en: calabaza, pepinos, melón, col, zanahoria, patata, tomate, guisante y cítricos

AVIDINA

Es una glucoproteína que se une a la biotina impidiendo su absorción y, como consecuencia, su participación en el metabolismo

NIACINÓGENO

Es la antivitamina de la Niacina, se une con la vitamina bloqueando su utilización

ANTI
VITAMINAS

SUSTANCIAS
CON ACCIÓN
ANTIVITAMINA

Son dos, las sustancias que inhiben la acción de los betacarotenos, precursores de la vitamina A:
El Citral, es una sustancia presente en los aceites aromáticos de los cítricos y antagoniza a la vitamina A

TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS

DICUMARO

Es la antivitamina de la Vitamina K e impide su acción en el organismo

El dicumarol se utiliza como medicamento, se obtiene por síntesis, pero también está presente en la naturaleza

SUSTANCIAS DE
CARÁCTER
POLIVALENTE:
TANINOS Y FIBRA

Tanto los taninos como la fibra, consumidos en exceso, pueden retener diferentes nutrientes, entre ellos vitaminas, pero también proteínas y minerales.

Se encuentran en el té, café, habas, algunas frutas, etc. y confieren un sabor áspero, astringente

SUSTANCIAS
PSICOACTIVAS

Son diversos compuestos naturales o sintéticos, que actúan sobre el sistema nervioso generando alteraciones en las funciones que regulan pensamientos, emociones y el comportamiento

Afecta el funcionamiento del encéfalo y provoca cambios en el estado de ánimo, la percepción, los pensamientos, los sentimientos o el comportamiento

Algunos ejemplos de sustancia psicoactivas son el alcohol, la cafeína, la nicotina, la marihuana y ciertos medicamentos para aliviar el dolor

Muchas drogas ilegales, como la heroína, el LSD, la cocaína y las anfetaminas son también sustancias psicoactivas. También se llama sustancia psicotrópica

BIBLIOGRAFÍA

Universidad de sureste, antología de toxicología de los alimentos, recuperado el 08 de julio del 2022, paginas 74-98

[d0d0722db43c411af5b7124090a747d6-LC-LNU305 TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](https://plataformaeducativauds.com.mx/d0d0722db43c411af5b7124090a747d6-LC-LNU305_TOXICOLOGIA_DE_LOS_ALIMENTOS.pdf)

Adrianova, M. (1970). Carcinogenic Properties of the Red Food Dyes Amaranth, Poceau SX and Ponceau 4R. Vop. Pitan. 29(5), 61.