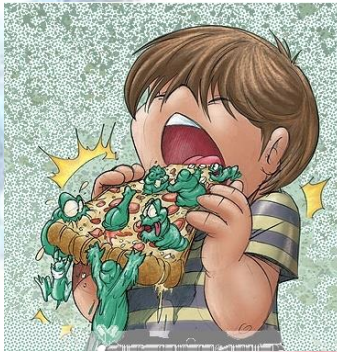


TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



“CUADRO SINOPTICO”

UNIDAD III
TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

PROFESORA: JULIBETH MARTINEZ GUILLEN

ALUMNO: GERARDO HUMBERTO AGUILAR CRUZ
CUATRIMESTRE 3

FECHA DE ENTREGA: 08 DE JULIO DEL 2023

TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

Péptidos y proteínas tóxicas

¿Qué Ocasiona?

- Pueden ser inhibidores de la actividad enzimática
- Interfieren con el funcionamiento normal del sistema nervioso o digestivo
- En animales les causa malformación en los "cascos" (pezuñas) y huesos

Inhibidores de proteasas

¿Qué son?

Sustancias que suprimen el control de la síntesis de enzimas pancreáticas

Donde se encuentran

La soya, los cereales, los tubérculos, las verduras, etcétera.

Efecto dañino

Inhibición del crecimiento, reducción de la digestibilidad de la proteína, requerimiento mayor de aminoácidos azufrados, crecimiento del páncreas

AMATOXINA Y FALOTOXINA

Proviene

De hongos del género Amanita y Las toxinas que contienen son péptidos cíclicos

Amatoxina

amatoxina (α -amanitina) es un octapéptido, bloquea toda síntesis proteica en células.

Falotoxina

falotoxina (faloidina) es un heptapéptido, La DL50 para la falotoxina, es de 0,3 mg/kg puede provocar la muerte

ISLANDITOXINA

- Proviene del *Penicillium islandicum*
- Se encuentra asociado al arroz mohoso
- puede causar una muerte rápida, presentándose una fuerte hemorragia y daños severos del hígado y páncreas

TOXINA BOTULÍNICA

- son suficientes de 2 a 10 g para producir efectos letales.
- La toxina bloquea la neurotransmisión, primeros síntomas aparecen entre las 8 y las 72 horas: vómitos y náuseas, visión doble, dificultad para deglutir o en el habla y asfixia
- Causado por la contaminación de embutidos

TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

TOXINAS DE STAFILOCOCCUS. SP

¿Qué Ocasiona?

- son altamente resistentes al calor durante la cocción
- síntomas son: dolor de cabeza, náuseas, dolores estomacales y fiebre.
- resisten la acción de las enzimas digestivas.

TOXINAS DE CLOSTRIDIUM

Características

- Síntomas: dolores abdominales y diarrea; náuseas y vómito no son comunes, dolor de cabeza o fiebre se consideran ausentes.
- Los síntomas se manifiestan entre las 8 a las 12 horas después
- asociada al personal con poca higiene que maneja alimentos

Aminoácidos tóxicos

Se encuentran aquellos que no forman parte de la estructura primaria de las proteínas, pero pueden actuar como anti metabolitos o tóxicos en su forma libre

Calcificación de los aminoácidos no proteicos

análogos

Estructura similar con los proteicos

Aminoácidos raros

Tienen una estructura muy diferente ejemplo: latirina, hipoglicina

LATIRISMO

- Causada por el consumo de leguminosas en especial la almorta
- Abarca 2 síndromes Neurolatirismo (desorden del SNC) Y Osteolatirismo (problema patológico del tejido conectivo)
- TOXINAS: β -N-(γ -L-glutamino) aminopropionitrilo, L- α - γ -diaminobutírico, β -N-oxalil-L- α - β -aminopropiónico

SELENOAMINOACIDOS

- Causada por el consumo de plantas con altas concentraciones de selenio
- intoxicación por selenoaminoácido ("enfermedad alcalina") están: dermatitis, fatiga, mareo, pérdida de cabello y uñas, problemas gastrointestinales, ictericia y caries.
- Un alimento característico es el coco de mono

TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

CANAVANINA

Características

- Es un análogo de arginina, se encuentra en las plantas del género Papilionoides
- Se une al cofactor piridoxal fosfato lo que ocasiona inhibición de ciertas enzimas
- Se encuentra en semillas leguminosas

L-DOPA

Características

- Es el L-3,4dehidroxilfenilalanina, se encuentra en las habas
- se una posible causa del problema de fabismo
- utilizado en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson

HIDROXI-L-TRIPTÓFANO (5 HTP)

Características

- precursor de la 5-hidroxitriptamina o serotonina (SHT)
- puede causar convulsiones, dilatación de la pupila, pérdida de los reflejos a la luz, ceguera aparente, hiperpnea y taquicardia.

HIDROXI-L-TRIPTÓFANO (5 HTP)

Característica

- Se encuentra presente en las cicadas
- produciendo parálisis en las extremidades

MIMOSINA

Característica

- Se ha detectado en *Leucaena glauca* (guaje)
- Presenta efectos tóxicos por el aminoácido leucenia o mimosina que constituye el 5% de su proteína.
- Sintomatología: pérdida de cabello, anorexia, crecimiento retardado, parálisis de las extremidades y cataratas
- Inhibe a las enzimas con el cofactor piridoxal fosfato

SELENOAMINOACIDOS

- Causada por el consumo de plantas con altas concentraciones de selenio
- intoxicación por selenoaminoácido ("enfermedad alcalina") están: dermatitis, fatiga, mareo, pérdida de cabello y uñas, problemas gastrointestinales, ictericia y caries.
- Un alimento característico es el coco de mono

TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

DJENKOL

Características

- Se encuentra en la leguminosa *Pithecolobium labotum*
- Ocasiona: mal funcionamiento renal, anuria, orina con eritrocitos o con cristales, así como necrosis de este órgano
- El compuesto responsable de esto es el ácido djeklólico

HIPOGLICINA A

Características

- Causada por la fruta de la planta *Blighia sávida*
- Ocasiona hipoglicemia aguda
- Funciona como: antimetabolito de la riboflavina

GOSIPOL

Características

- se le encuentra en la semilla de algodón
- ciertos aminoácidos como lisina, serina, tronina, metionina y algunos hidrofóbicos pierden funcionalidades por el consumo de este
- síntomas: 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

Característica

- se le asocia la sensación pungente de los chiles
- No tiene sabor, olor ni color se mide por unidades socville
- Tiene propiedades de estimulante de apetito se usa en alimentos preparados
- Ocasiona: temperatura, transpiración, y salivación. Es irritante a la piel y membranas. Internamente causa gastritis, cirrosis, vómitos, diarreas y micciones dolorosas

MIMOSINA

Característica

- Se ha detectado en *Leucaena glauca* (guaje)
- Presenta efectos tóxicos por el aminoácido leucenia o mimosina que constituye el 5% de su proteína.
- Sintomatología: pérdida de cabello, anorexia, crecimiento retardado, parálisis de las extremidades y cataratas
- Inhibe a las enzimas con el cofactor piridoxal fosfato

SOLANINA Y CHACONINA

- Se encuentra en Las papas inmaduras presentan glicoalcaloides (solanina y chaconida)
- malestares gastrointestinales, desórdenes neurológicos, estado semicomatoso y daño hemolítico del tracto intestinal
- En casos graves se presentan edemas cerebrales, coma, calambres y muerte
- La DL50 en ratas (oral) es de 590 mg/kg.

Anti vitaminas.

Anti vitaminas

¿Qué son?

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

Mecanismos de acción

- Por competencia, es el modo de acción de las anti vitaminas 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

Características

- Es la antivitaminas de la vitamina B1 o Tiamina
- Se encuentra en peces, crustáceos y moluscos.
- sustancias antitiamina en alimentos vegetales como coles de bruselas, nabos, judías, arándanos y café

ÁCIDO ASCÓRBICO OXIDASA

Características

- Esta antivitaminas es la responsable de que los zumos de cítricos pierdan vitamina C
- alimentos: calabaza, pepinos, melón, col, zanahoria, patata, tomate, guisante y cítricos, entre otros.

AVIDINA

Característica

- Es la anti vitamina de la biotina o vitamina B7.
- Es una glicoproteína que se une a la biotina impidiendo su absorción y, como consecuencia, su participación en el metabolismo
- Se encuentra en la clara de huevo pero se inactiva con la cocción

NIACINÓGENO

Característica

- Es la antivitaminas de la Niacina, se une con la vitamina bloqueando su utilización.
- El maíz es rico en niacina, pero está capturada por el niacinógeno.

SUSTANCIAS CON ACCIÓN ANTIVITAMINA A

- La Lipooxidasas, que se encuentra en las semillas de soja o soja y es termoestable.
- El Citral, es una sustancia presente en los aceites aromáticos de los cítricos y antagoniza a la vitamina A.
- DICUMAROL: Es la anti vitamina de la Vitamina K e impide su acción en el organismo.



BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE (2023). TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS, TERCER CUATRIMESTRE, COMITAN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS.