



Nombre del alumno: Anzueto Reyes Salma Berenice

Nombre del profesor: Vázquez Pérez Alfredo Agustín

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico

Materia: Toxicología de los alimentos. .

Grado: 3° cuatrimestre

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: LNU17EMC0119-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 4 de julio del 2020.

Tóxicos naturales en los alimentos

Factores antifisiológicos

Inhibidores de proteasas

Presentes en la soya, los cereales, los tubérculos, verduras, etc., son proteínas de bajo pm que se asocian con las proteasas del intestino y forman un complejo estable sin actividad catalítica.

De Kunitz

Interactúa estequiométricamente con una de tripsina, tiene actividad en pH 1-12 y se desnaturaliza a >80°C; cuando el tratamiento térmico es insuficiente, regenera su estructura y recupera su función.

De Bowman-Birk

Es más termoresistente y requiere temperaturas de autoclave durante varios minutos para su destrucción; soporta los ácidos y la acción hidrolizante de las enzimas proteolíticas. Sus siete cistinas establecen enlaces disulfuro intramoleculares que le confieren una estructura rígida.

Hemaglutininas o lectinas

Son proteínas de pm 100,000, aglutinan los glóbulos rojos de la sangre in vitro, y abundan mucho en el reino vegetal.

Verbascosa, estaquiosa y rafinosa

Son azúcares que producen flatulencia en el hombre, debido a la falta de las enzimas que hidrolizan el enlace galactosídico.

Aminoácidos tóxicos

Definición

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 una enfermedad causada por el consumo de ciertas semillas de leguminosas, en particular de la almorta causada por aminoácidos no proteínicos y causa problemas neurológicos, debilidad muscular, parálisis irreversible en las piernas y finalmente la muerte.

Selenoaminoácidos

Las plantas acumuladoras de selenio lo retienen en forma de compuestos de peso molecular bajo, como Selenocistation, siendo citotóxico para las células foliculares del cabello y causan dermatitis, fatiga, mareo, pérdida de cabello y uñas, problemas gastrointestinales, ictericia y caries.

Canavanina

Se considera un aminoácido tóxico, debido que funciona como antagonista de la arginina, y al parecer se encuentra ampliamente distribuida en semillas de leguminosas, en concentraciones que puede llegar al 10% en base seca.

L-Dopa

Es el L-3,4-dihidroxi-fenilalanina, se encuentra en las habas (Vicia faba) en la cual puede estar incluso como β-glicósido, se ha asociado como una posible causa del problema de favismo, por poder disminuir la concentración de glutatión reducido.

Hidroxi-L-Triptófano

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

α-Amino-β-metilamino

Se encuentra presente en las cicadas, produciendo parálisis en las extremidades.

Mimosina

Presenta efectos tóxicos por el aminoácido leucenina o mimosina que constituye el 5% de su proteína, sus síntomas son pérdida de cabello, anorexia, crecimiento retardado, parálisis de las extremidades y catarata.

Djenkol

Se encuentra en la leguminosa *Pithecolobium labotum* y sus síntomas son mal funcionamiento renal, anuria, orina con eritrocitos o con cristales, así como necrosis de este órgano.

Hipoglicina A

La fruta de la planta *Blighia sapida*, consumida hervida o frita en Jamaica y Nigeria, contiene hipoglicina A, causando hipoglicemia aguda.

Gosipol

Los síntomas de intoxicación por gosipol son: 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

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.

Solanina y Chaconina

Los síntomas producidos son: malestares gastrointestinales, desórdenes neurológicos, estado semicomatoso y daño hemolítico del tracto intestinal, en casos graves se presentan edemas cerebrales, coma, calambres y muerte.

Sustancias bociogénicas

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.

Péptidos y proteínas tóxicas

Amatoxina y falotoxina

Proviene de hongos del género Amanita y las toxinas que contienen son péptidos cíclicos.

Islanditoxina

Esta toxina proviene del *Penicillium islandicum* que se encuentra asociado al arroz mohoso y es un hepatotóxico, ya que puede causar una muerte rápida, presentándose una fuerte hemorragia y daños severos del hígado.

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 y 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.

Toxinas de *Stafilococcus*

Estas toxinas son altamente resistentes al calor durante la cocción. Su efecto emético (vómito) se presenta a concentraciones de 5 g en monos, vía oral y los síntomas son: dolor de cabeza, náuseas, dolores estomacales y fiebre.

Toxinas de *Clostridium perfringens*

Sus síntomas son dolores abdominales y diarrea; náuseas y vómito no son comunes, dolor de cabeza o fiebre se consideran ausentes y se manifiestan entre las 8 a las 12 horas después de haber ingerido alimentos y los malestares no persisten por más de 24 horas y a nivel celular causan daño celular directo o inhiben el metabolismo oxidativo.

Toxinas en mariscos y peces

Definición

Las intoxicaciones de origen marino son causadas por ingerir pescados y mariscos que se han alimentado con dinoflagelados o algas productoras de toxinas.

Saxitoxina

Es una de las toxinas responsables de intoxicación y puede causar Adormecimiento de labios, lengua, yemas de los dedos, piernas, brazos y cuello.

Tetradoxina

Asociada al consumo de pez globo este pez acumula la toxina en ovarios, hígado, intestino, piel y hueva y sus síntomas son cosquilleo en dedos y labios, náusea, vómito, diarrea, dolor epigástrico, pérdida de reflejos de la pupila, parálisis progresiva, problemas respiratorios y muerte.

Ciguatera

Esta intoxicación se debe al consumo de pescados que se alimentaron de algas como podría ser *Schizothrix calcicola* sus síntomas son cosquilleo en labios, lengua y garganta con un adormecimiento posterior. Otros síntomas son: náusea, vómito, sabor metálico, boca seca, dolor abdominal, escalofríos y debilidad muscular.

Bibliografía

Universidad del sureste. (2020). *Antología de toxicología de los alimentos*. PDF.

Recuperado de

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/6bd24004a9750f45de33d7b8d0971e84.pdf>