

Karla Sandoval
Geronimo
Toxicología en los alimentos



Nutrición

3ro

Doctora: Luz Elena
Cervantes Monroy

Trabajo de
plataforma

INDICE

en esta actividad de la Super Nota:
Llegué la conclusión que es de suma importancia de cómo actúa la toxicología en la materia de nutrición, y tanto que alimentos podrían llegar a ser tóxicos para nuestro organismo, como sus componentes y sus fórmulas de algunos y cuáles son las recomendaciones para evitar una intoxicación alimentaria.

Información con lo que lleve a cabo la realización de la súper nota fue de la antología de la página 72-104

Karla Sandoval Geronimo

DOCTORA:LUZ ELENA CERVANTES MONROY

UNIVERSIDAD UDS
NUTRICIÓN

Toxicología

Bibliografía

CLASIFICACION DE LOS FACTORES TOXICOS

Los factores tóxicos se pueden clasificar de diversas maneras, principalmente según su origen, sus efectos y su estado físico



También se pueden clasificar según el órgano afectado, su uso, la fuente de la sustancia o sus efectos específicos



Naturales
Minerales:
Metales pesados, como el plomo o el mercurio.



Sintéticos.
Sustancias químicas creadas por el hombre, como pesticidas o productos químicos industriales



Clasificación por efectos: Corrosivos:
Sustancias que causan daño a los tejidos con los que entran en contacto.



Clasificación por estado físico:

- Sólidos: Como polvos o cristales.
- Líquidos: Como disolventes o ácidos.
- Gases: Como gases tóxicos o vapores.



importante tener en cuenta que algunas sustancias pueden clasificarse en más de una categoría, dependiendo del criterio utilizado



FACTORES ANTI-FISIOLÓGICOS

Son las sustancias o condiciones que interfieren con los procesos fisiológicos normales del cuerpo



Esto afectando negativamente la absorción de nutrientes, el metabolismo y la salud en general



compuestos presentes en los alimentos que dificultan la utilización de nutrientes por el organismo



sustancias que pueden encontrarse en alimentos, de origen vegetal y animal, tienen capacidad de inhibir la absorción de nutrientes esenciales, como vitaminas, minerales y proteínas



presencia de factores antifisiológicos en la dieta lleva a deficiencias nutricionales, incluso en personas que consumen alimentos nutritivos



afecta negativamente la digestión, la absorción de nutrientes y el metabolismo, contribuyendo a problemas de salud como la desnutrición y el deterioro de la función inmunológica.



el remojo, la cocción y la germinación, puede ayudar a reducir la cantidad de factores antifisiológicos y mejorar la biodisponibilidad de los nutrientes



PEPTIDOS Y PROTEÍNAS TÓXICAS

son producidas por organismos vivos que pueden ser dañinas para otros organismos, incluyendo los humanos



Estas toxinas pueden tener efectos muy diversos, desde alteraciones en la función celular hasta daños graves en órganos y sistemas



variedad de fuentes, incluyendo bacterias, plantas, animales (serpientes, insectos, y peces) y hongos



las proteínas formadoras de poros, pueden alterar la integridad de las membranas celulares, causando la lisis o muerte de las células



Muchas toxinas se unen a receptores específicos en células y alteran la comunicación celular, afectando procesos: neurotransmisión o la función hormonal.



Algunas toxinas pueden inhibir enzimas esenciales para el funcionamiento celular, como las enzimas digestivas o las enzimas que participan en la replicación del ADN



Es importante identificar y controlar la presencia de toxinas en los alimentos para proteger la salud humana y animal



AMINOACIDOS TÓXICOS

Los aminoácidos tóxicos son aquellos que, en ciertas cantidades o condiciones, perjudiciales para la salud



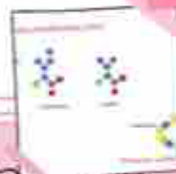
incluyen la metionina, la cisteína, la histidina, ciertos aminoácidos encontrados en plantas, la mimosina y la canavanina



pueden causar problemas: el latirismo, la hemólisis, o afectar diversos tejidos en mamíferos.



Algunos aminoácidos esenciales, como la metionina y la cisteína, pueden ser tóxicos en exceso o cuando se consumen en formas no naturales



Aminoácidos no proteicos tóxicos: en plantas y pueden causar enfermedades el latirismo (causado por el ácido amino-beta-oxalil-L-alfa-beta-diaminopropiónico o BOAA)



- Ciclotóxicos:
- Una clase de péptidos cíclicos, como la kalata B1, que pueden inducir hemólisis y afectar la función



La comprensión de los aminoácidos tóxicos es crucial para la seguridad alimentaria, la nutrición animal y humana, y para el desarrollo de terapias.



ANTIVITAMINAS

sustancias que inhiben o contrarrestan la acción de las vitaminas, ya sea inactivándolas, uniéndose a ellas o compitiendo por sus sitios de acción



Algunas antivitaminas se encuentran en alimentos y pueden reducir la disponibilidad de vitaminas en la dieta.



son moléculas que pueden interferir con la acción de las vitaminas en el cuerpo



Inactivación:
Reaccionan con la vitamina, alterando su estructura química y haciéndola inútil

- Unión:

Se unen a la vitamina, impidiendo que se una a sus receptores o enzimas en el cuerpo.



- Competencia:
Pueden ocupar el lugar de la vitamina en reacciones químicas, bloqueando su función.



- Si se consumen alimentos con alto contenido de antivitaminas, es importante cocinarlos adecuadamente o considerar su consumo con moderación



sustancias que pueden reducir efectividad de vitaminas, conociendo sus efectos y tomando medidas: la cocción o el consumo de alimentos ricos en vitaminas, minimiza su impacto negativo en la salud.



TOXICOS PRESENTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

En alimentos de origen vegetal, existen varias toxinas naturales que pueden representar riesgos para la salud humana



Estas sustancias: glucósidos cianogénicos, glicoalcaloides, lectinas, nitratos y cumarina, son mecanismos de defensa de las plantas



Glucósidos cianogénicos: en semillas de fruta: almendras amargas, albaricoques, manzanas y melocotones, así en yuca, brotes de bambú y lino.



La ingestión de estas sustancias puede liberar cianuro, un compuesto tóxico para nuestro organismo



Glicoalcaloides: Se encuentran principalmente en las patatas, especialmente en las zonas verdes, brotes y debajo de la piel



Lectinas: proteínas presentes en frijoles, frijoles rojos y blancos. En grandes cantidades, pueden causar problemas digestivos como náuseas y vómitos.

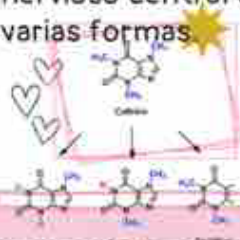


Es importante consumir alimentos ricos en estas sustancias con moderación y evitar comer grandes cantidades de semillas o partes de plantas que contengan toxinas



METILXANTINAS (CAFEINA Y TEOBROMINA)

Las metilxantinas actúan como alcaloides. Esto se refiere a que tienen la capacidad de estimular el sistema nervioso central en varias formas.



Estas sustancias: glucósidos, cianogénicos, glicoalcaloides, lectinas, nitratos y cumarina, son mecanismos de defensa de las plantas.



cafeína y la teofilina son derivados de la metilxantina que, en cantidades moderadas, se encuentran en café, té, mate o chocolate.



Aunque sus efectos no sean tan fuertes como los de la cocaína o anfetamina, son estimulantes del sistema nervioso central (SNC).



En dosis moderadas producen mejora del rendimiento mental y físico y reducen el cansancio y el sueño. Dosis altas producen ansiedad, disforia y trastornos del sueño.



Incluso con dosis bajas la cafeína puede actuar como estímulo discriminativo, la cafeína aumenta la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la diuresis.



efectos bioquímicos y conductuales de la cafeína se han relacionado con su habilidad para reducir la inhibición ejercida por la adenosina endógena sobre la transmisión dopaminérgica estriatal.



COMPUESTOS FENOLITICOS

Los compuestos fenólicos son un grupo diverso de moléculas orgánicas que se encuentran en las plantas.



y estas llegan a caracterizar por tener uno o más grupos hidroxilo unidos a un anillo aromático.



Son conocidos por sus propiedades antioxidantes y su potencial papel en la prevención de enfermedades.



- Son un tipo de metabolito secundario de las plantas.
- Se caracterizan por la presencia de uno o más grupos hidroxilo (OH) unidos a un anillo aromático (un anillo de benceno).



La estructura química básica de un compuesto fenólico es un grupo fenol, que consiste en un anillo de benceno con un grupo hidroxilo.



Los compuestos fenólicos son muy diversos y se pueden clasificar en varios grupos, como flavonoides, ácidos fenólicos, taninos, ligninas, etc.



Las moléculas importantes presentes en las plantas con propiedades antioxidantes y beneficios para la salud humana, incluyendo la protección contra enfermedades crónicas y la mejora de la salud cardiovascular.

Fe²⁺

FITOESTROGENOS

Los fitoestrógenos son compuestos vegetales con estructura similar a los estrógenos humanos, que pueden encontrarse en diversos alimentos



beneficioso para la salud, la reducción del riesgo de osteoporosis y enfermedades cardiovasculares, y por aliviar algunos síntomas de la menopausia



importante tener precaución y consultar a un profesional de la salud antes de tomar estos suplementos



Pueden ayudar a reducir el riesgo de osteoporosis al estimular la formación de hueso y protegerlo de la pérdida



un efecto protector sobre el sistema cardiovascular, posiblemente reduciendo el riesgo de enfermedades del corazón



clasifican en diferentes grupos, con isoflavonas (presentes en la soja), lignanos (en linaza y cereales integrales) y coumestanos (en alfalfa y brotes de soja)



los fitoestrógenos son compuestos naturales con posibles beneficios para la salud, pero es importante tener precaución y consultar a un profesional de la salud antes de tomar suplementos.



SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

Las sustancias psicoactivas son aquellas que, al ser introducidas en el organismo, actúan sobre el sistema nervioso central



1)

alterando la función cerebral y provocando cambios en la percepción, el estado de ánimo, la conciencia y el comportamiento.



2)



Estas sustancias pueden ser de origen natural o sintético y se clasifican en diferentes categorías según sus efectos.

3)



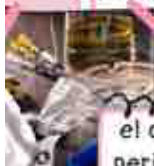
Aumentan la actividad cerebral, produciendo sensaciones de euforia, energía y alerta. Ejemplos incluyen la cocaína, las anfetaminas, la nicotina y la cafeína

4)



Disminuyen la actividad cerebral, causando relajación, somnolencia y reducción de la ansiedad: el alcohol, los opioides, los barbitúricos y las benzodiazepinas

5)



Alteran la percepción de la realidad, produciendo alucinaciones visuales y auditivas, así como cambios en el pensamiento y el estado de ánimo: el LSD, la psilocibina, la mescalina y el DMT

6)



el consumo de sustancias psicoactivas puede ser perjudicial para la salud y el bienestar, por lo que se recomienda evitar su uso o buscar ayuda profesional en caso de tener problemas con alguna sustancia



TÓXICOS PRESENTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

1) alimentos de origen animal pueden contener una variedad de toxinas, tanto naturales como producidas por contaminación



2) Entre las toxinas naturales se encuentran las producidas por microalgas en mariscos y peces, como la tetrodotoxina.



3) También existen toxinas producidas por bacterias en alimentos mal conservados, como la histamina en pescado



4) Además, la contaminación por micotoxinas, como las aflatoxinas, puede ocurrir en piensos y, posteriormente, en productos animales



5) Toxinas marinas: Se acumulan en mariscos, crustáceos y peces que se alimentan de microalgas tóxicas. tetrodotoxina y ciguatoxina, pueden causar intoxicaciones graves

6) La ingestión de altos niveles de histamina puede causar reacciones alérgicas y, en casos graves, shock anafiláctico.



7) define como una mezcla de sustancias que se produce en glándulas especializadas en el cuerpo de un animal venenoso y que se introduce con la ayuda de un aparato punzante en el cuerpo de su presoponente para inmovilizarlo/paralizarlo



TOXINAS EN MARISCOS Y PECES

Las toxinas en mariscos y peces pueden causar enfermedades si se consumen



las más comunes la ciguatera, la intoxicación por escombroides, y la intoxicación parálitica por mariscos



aunque el pescado o marisco pueda parecer y oler normal, puede contener sustancias peligrosas.



Estas toxinas pueden provenir de dinoflagelados o bacterias aunque el marisco o pescado se encuentre apetecible a la vista



Algunos peces grandes, como el pez espada o el tiburón, pueden acumular altos niveles de mercurio, por lo que se recomienda moderar su consumo



Es crucial mantener el pescado y los mariscos a temperaturas seguras para prevenir la proliferación de bacterias que producen toxinas.



La intoxicación por mariscos y pescados puede ser seria, pero se puede prevenir siguiendo prácticas de seguridad alimentaria y estando informado sobre los riesgos asociados con diferentes tipos de pesca marisco



TOXICOS PRESENTES EN LA MIEL DE ABEJA

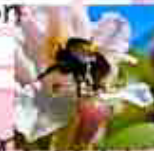
La miel puede contener sustancias tóxicas, incluyendo residuos de plaguicidas y toxinas naturales de ciertas plantas



la miel puede estar contaminada con esporas de la bacteria *Clostridium botulinum*, lo que puede causar botulismo infantil en bebés



apicultores usan técnicas poco amigables, pero la miel puede contaminarse si las abejas recolectan néctar y polen de áreas con pesticidas.



Algunas plantas producen toxinas que pueden pasar a la miel, como las grayanotoxinas, tutina y alcaloides de pirrolizidina



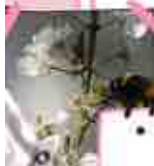
- La miel tóxica puede causar síntomas como vómitos, náuseas, mareos e incluso, en casos raros, la muerte.



La miel también puede contener contaminantes físicos como cera, polen, tierra y restos de insectos



- Para los adultos, el consumo de miel es generalmente seguro, pero es importante ser consciente de la posibilidad de contaminación con plaguicidas y toxinas naturales.



TOXICOS PRESENTES EN EL HUEVO, LECHE Y DERIVADOS

En el huevo, la leche y sus derivados pueden encontrarse diversos tóxicos, incluyendo bacterias como Salmonella y Listeria



así como contaminantes químicos aflatoxinas, metales pesados (arsénico, cadmio, mercurio, plomo) y residuos de medicamento veterinarios.



- Salmonella: Presente en huevos frescos y puede causar intoxicación alimentaria.
- Listeria: Puede encontrarse en leche cruda y alimentos elaborados con ella, siendo especialmente peligroso para mujeres embarazadas.



pueden contener contaminantes de proceso benzopirenos y furanos, sustancias generadas por malas condiciones de higiene o manipulación de histamina



- Aflatoxinas: Toxinas producidas por hongos que pueden contaminar alimentos maíz, cacahuetes y frutos secos, y pasar a la leche a través de la alimentación del ganado.

- Metales pesados: Arsénico, cadmio, mercurio y plomo pueden contaminar la leche y sus derivados.



Una correcta higiene y manipulación de los alimentos es crucial para minimizar el riesgo de contaminación por bacterias y otros contaminantes. La pasteurización de la leche ayuda a eliminar bacterias dañinas y garantizar la seguridad alimentaria.

