

REFERENCIA

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/b8d7e136f7b18c832abcd95f1cc1cc8d.pdf>

BIBLIOGRAFICAS



- Materia Toxicología de los alimentos
- Carrera Nutrición
- Semestre/ cuatrimestre 3

Elisa Fernanda Navarro Arizmendi

**TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS**

**Factores
antifisiológicos.**

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

Los de la soya son siete a 10 polímeros, y destacan los que inhiben la tripsina y la quimotripsina, llamados de Kunitz y de Bowman-Birk y que se localizan en la fracción 2S.

Los inhibidores de proteasas 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 (aminoácidos deficientes en la soya).

Sus 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.

**Aminoácidos
tóxicos.**

Entre los aminoácidos tóxicos 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.

Las plantas superiores, frecuentemente contienen aminoácidos no proteínicos en concentraciones relativamente altas, algunos de los cuales pueden tener efectos tóxicos, hacia otros organismos cuando son ingeridos.

La distribución de un aminoácido no proteínico esta restringido a una familia, género o especie en particular.

Hasta el momento, a la mayoría de los aminoácidos tóxicos que se encuentran en algunas plantas, no se les reconoce alguna función primordial; no obstante, ciertos investigadores le asignan una característica de almacenadores de nitrógeno orgánico.

**Péptidos y
proteínas
tóxicas.**

Diferentes estructuras de tipo proteico, peptídico o de aminoácido en alimentos han sido asociados con efectos toxicológicos.

En muchos casos, 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; sin descartarse otro tipo de alteraciones, como en el caso de acumulación de selenio en aminoácidos, en donde se sustituye al azufre en cistina, glutatión, metionina, etc.

En animales les causa malformación en los " cascos" (pezuñas) y huesos.

Este metal se acumula en plantas silvestres como Astragalus sp y Lecythis ollaria.

**TOXICOS
NATURALES
EN LOS
ALIMENTOS**

**Toxinas en
mariscos y
peces.**

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

Entre los mariscos que se alimentan con algas están los mejillones, almejas, ostiones y los peces "ciguatera".

Saxitoxina: Varios mariscos no producen toxinas, pero sí son capaces de almacenarlas al ingerir dinoflagelados tóxicos como *Gonyaulax catenella*, observándose los siguientes síntomas después de 30 minutos de haber ingerido al marisco: Adormecimiento de labios, lengua, yemas de los dedos, piernas, brazos y cuello.

Tetradoxina: Esta molécula está asociada al consumo de pez globo (fugu) que pertenece a la familia Tetraodontidae. En el oriente (Japón) este pez acumula la toxina en ovarios, hígado, intestino, piel y hueva. El consumo de este pez se considera como una delicadeza para el paladar. Sin embargo, su intoxicación hace que se presenten los siguientes síntomas: 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*. Se considera como un problema esporádico, encontrándose en el Caribe y zonas tórridas.

**Tóxicos
presentes en
miel de abeja.**

Entre las plantas tóxicas asociadas a mieles contaminadas están principalmente las Fricareas como lo son: *Rhododendron*, *Azalea*, *Andrómeda* y *Kalmia*.

La planta de *Rhododendron* contiene la andrometoxina; a la cual se le asocia el adormecimiento de extremidades, mareos, náuseas, vómitos, depresión de la respiración, contracciones en el diafragma, bradicardia, pérdida de la enervación de los músculos, caída de la presión sanguínea (a veces se presenta un aumento) y pérdida del conocimiento. La atropina contrarresta la bradicardia y la hipotensión.

La esculina puede ser otro tóxico presente en la miel, la cual se encuentra en el néctar y polen de la planta *Aesculus sn*.

Pueden existir otras plantas que contaminen a la miel de abeja como son: *Datura stramonium* (toluache), *Hyoscyamus niger* y *Gelsemium sempervirans* (falso jazmín o jazmín amarillo).

TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

Aflatoxina

Las aflatoxinas suponen un grave peligro para la salud humana y del ganado.

Las aflatoxinas son sustancias tóxicas producidas por algunas clases de hongos (mohos) presentes de forma natural en todo el mundo; pueden contaminar los cultivos de alimentos y suponen un grave peligro para la salud humana y del ganado, además de una importante carga económica, pues hacen que cada año se destruya un 25% o más de los cultivos mundiales de alimentos.

Las principales responsables de la producción de aflatoxinas de importancia para la salud pública son dos especies de hongos estrechamente relacionadas entre sí: *Aspergillus flavus* y *A. parasiticus*.

Hay varios tipos naturales de aflatoxinas (14 o más), pero cuatro de ellas (las aflatoxinas B1 , B2 , G1 y G2) son particularmente peligrosas para los humanos y los animales, dado que se han encontrado en todos los principales cultivos de alimentos.

Los cultivos de alimentos pueden contaminarse con aflatoxinas antes o después de la cosecha. La contaminación antes de la cosecha está limitada principalmente al maíz, la semilla de algodón, el cacahuete (maní) y las nueces de árbol. La contaminación posterior a la cosecha puede afectar a otros cultivos diversos, como café, arroz o especias.

Anti vitaminas.

Si un alimento contiene antivitaminas, limitan o inhiben la absorción de vitaminas que estamos ingiriendo en esa comida.

Son muchas las fuentes de sustancias antinutricionales que están presentes en casi todos los alimentos que consume el hombre.

Las mismas inactivan o impiden la absorción de las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Les mencionamos las principales sustancias antinutricionales y los beneficios en algunos casos de ellas.