



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN.

TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

CUADRO SINOPTICO: EVOLUCION EN LA
DISPONIBILIDAD, INTRODUCCION A LA TOXICOLOGIA,
LEGUMINOSAS, GLUCOCIDOS CIANOGENICOS,
PROMOTORES DE FLATULENCIA, INHIBIDORES DE
TRIPSINA, SAPONINA, FAVISMO.

Q.F.B:

YENI KAREN CANALES HERNÁNDEZ

ALUMNA: VERONICA VELAZQUEZ ROBLERO

TERCER

CUATRIMESTRE

TAPACHULA CHIAPAS, A 13 DE JUNIO DE 2020.

t
O
X
i
C
O
l
o
g
i
a

Evolución en la disponibilidad de los alimentos

alimentos de nuestros antepasados

hace 2,000,000 años

frutas, semillas, y nueces silvestres; así como de raíces, insectos, miel y animales pequeños capturados con sus propias manos

tanto la carne de animales terrestres como de peces, la consumían en forma cruda; ya que las evidencias arqueológicas indican que el fuego fue conocido alrededor de hace 56,000 años, el cual en un principio se utilizó para dar calor y ahuyentar a los animales salvajes agresivos. Se menciona que no fue sino hasta hace aproximadamente 20,000 años que

introducción a la toxicología de los alimentos

ha alcanzado un estado preponderante en los últimos años, tanto en el área científica como en la práctica; como puede apreciarse por la cantidad considerable de relatos médicos publicados en diferentes revistas y textos especializados, donde se mencionan. malestares leves, hasta casos fatales como el del botulismo o intoxicaciones por marea roja o contaminaciones

Leguminosas

Las semillas de leguminosas junto con los granos de cereales, fueron de los primeros alimentos seleccionados por el hombre

factor toxico en algunas leguminosas, taninos, inhibidores de tripsina, lectinas fitatos, glucósidos tóxicos, alcaloides, oligosacáridos no digeribles

Glucósidos cianogénicos

Derivan de aminoácidos

Los precursores de los glucósidos de importancia en alimentos son los siguientes: L-tirosina precursor de durrina; L-fenilalanina de prunasina; L-valina de linamarina y Isoleucina precursor de lotaustralina. El glucósido no es tóxico por sí mismo, pero sí el CN- generado por la hidrólisis enzimática, el cual actúa a nivel de citocromo oxidasa; La DL50 del HCN, administrado oralmente, es 0,5 - 3,5 mg/kg. Causa problemas de anoxia histotóxica. sería suficiente, ingerir 100 g de una semilla cruda para tener consecuencias fatales especialmente para niños y ancianos. Otras semillas de fruta que contienen CN- son: almendras, duraznos, cerezas, ciruelas, manzana, plantas también poseen glucósidos cianogénicos como bambú, chaya, sorgo, soya, yuca.

Promotores de flatulencia

Se presentan al consumir alimentos que contienen oligosacáridos y otros compuestos no biotransformables. Respecto a carbohidratos, el ser humano no posee actividad enzimática de α -galactosidasa y β -fructosidasa; es decir, que los siguientes azúcares no son posibles que el ser humano los utilice, no son metabolizables: Rafinosa (0- α -D-galactopiranososa-(1-6)-0- α -D glucopiranosil-(1-2)- β -D-fructofuranosa); Estaquiosa (0- α -D-galactopiranososa-(1-6)-0- α -D-rafinosa), Verbascosa (0- α -D-galactopiranososa-(1-6)-0- α -D-estaquiosa). Estos oligosacáridos pasan al intestino delgado, en donde microorganismos de la flora intestinal producen gases como: CO₂, H₂ y CH₄, siendo entre otros factores uno de los causantes de este malestar. Incluso en algunos casos se presentan náuseas con cólicos dolorosos

Inhibidores de tripsina

son muy frecuentes en la alimentación humana, los cuales inhiben los sistemas enzimáticos de sus depredadores (microorganismos o insectos), o tienen una función reguladora, interviniendo en el proceso de autorregulación proteolítica o de almacenamiento en el organismo que los contiene la amplia presencia de los inhibidores de tripsina en alimentos de origen vegetal, en donde la mayor proporción se manifiesta en la semilla. ya que es una enzima digestiva de gran importancia en la digestión de los monogástricos como el hombre. Estas proteínas han sido aisladas de diferentes plantas o animales, Entre las más importantes están las de la soya, del frijol, papa y del ovomucoide de los huevos de aves.

Saponinas

Glucósidos amargos

producen hemólisis sobre los eritrocitos, Se encuentran ampliamente distribuidas en el reino vegetal, donde se pueden encontrar en hojas, raíces, tallos y flores. Dentro de las plantas comestibles que contienen este tipo de sustancias, tenemos las siguientes: soya, alfalfa, remolacha, espinacas, espárragos, avena y garbanzo

Favismo

Trastorno que provoca la destrucción de globulos rojos

Se origina por la ingestión de habas (principalmente frescas), por su harina o por la inhalación de su polen, causando: dolor de cabeza, fiebre de alrededor de 39°C, trastornos gastrointestinales, anemia hemolítica severa, hemoglobinuria, hematuria (sangre en orina) masiva, seguida de anuria (supresión de la secreción urinaria). Las personas susceptibles al Favismo, tienen una deficiencia de la glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa, en sus eritrocitos. En los países del Mediterráneo, es más frecuente en el sexo masculino y en la raza negra

BIBLIOGRAFIA

- Achiron, M. y Smart, C. (1985). Worries in a wine glass. *Newsweek*, Sep. 9, 106(11):15. Adiga, P., Rao, S. and Sarna, P. (1963). Some structural features and neutotoxic action of a compound from *Lathyrus sativus* seeds. *Curr. Sci.* 32, 253-155 Adrianova, M. (1970). Carcinogenic Properties of the Red Food Dyes Amaranth, Poceau SX and Ponceau 4R. *Vop. Pitan.* 29(5), 61. Aguilar, C.A. y Zolla, C. (1982). Plantas tóxicas en México. Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. Alcaraz, V.M.; Colotta, V.A. y Laties, V.G. (1983). Drogas y conducta. Ed. Trillas. México p. 299- 311. 1983. Alfano, M.C. (1980). Nutrition, sweeteners and dental caries. *Food Technol.* 34(1):70. Ali Niazzee, MT. y Stafford, E.M. (1972). Control of the grape mealybug on "Thompson seedless grapes" in California *J. Econ. Entomol.* 65(6):1744. Alpuche, L. (1991). Plaguicidas organoclorados y medio ambiente. *Ciencia y Desarrollo.* Conacyt 16(96)45. American Institute of Baking (AIB). (1979). Warehouse Sanitation Manual. 1213 Bakers Way Manhattan, Kansas 66502. American Spice Trade Association (ASTA) (1972). The paprika manual 580. Sylvan ave. Englewoods, Cliffs. N. J. 07632. USA. Anders, M.W. (1985) Biochemical Pharmacology and Toxicology. Academic Press, N.Y. Andia, A.M.G. y Stret J. (1975). Dietary induction of hepatic microsomal enzymes by thermally oxidize fats. *J. Agric. Food Chem.* 23(2):173. Ames, B.N. (1983). Dietary carcinogens and anticarcinogens. *Science* 221(4617):1256. Andres, C. (1983). Ambient temperature shelflife of tortillas increased 7-10 fold. *Food Processing* 44(13):44. Anónimo. (1979). El toxafeno insecticida cancerígeno. *Naturaleza* 5:265. Anónimo. (1981). La contaminación del mercurio y la enfermedad de Minamata. *Información Científica y Tecnológica.* CONACYT, 3(39):34. Anónimo (1990), FDA: U.S. Safe from pesticide, *Food Business.* October 22,3(20)27. Antunes, P.L. y Sgarbieri, V.C. (1980). Effect of heat treatment on the toxicity and nutritive value of dry bean (*Phaseolus vulgaris*) proteins. *J. Agric. Food Chem.* 28(5):935. AOAC, Association of Official Agricultural Chemists (1965). Paralytic Shellfish poison biological method. *Official Method of Analysis of the AOAC.* 10 Ed. Washington, D.C. p. 282. ASTA. American Spice Trade Association. (1972). The Paprika Manual. 580 Sylvan Av