



02 DE JULIO DEL 2021

PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS TÓXICOS

TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

JULISSA CÁRDENAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

TOXINAS DE CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

La producción de la toxina se efectúa cuando las células ingeridas esporulan en el intestino aunque también pueden hacerlo en el alimento

La intoxicación causada por las toxinas de este microorganismo produce los siguientes signos y 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 de haber ingerido alimentos y los malestares no persisten por más de 24 horas.

DIFERENCIACIÓN ENTRE INFECCIÓN E INTOXICACIÓN

Se requiere diferenciar entre infecciones e intoxicaciones por microorganismos. En el primer caso se refiere a la presencia de un número elevado de células viables, ocasionando diferentes alteraciones en los seres superiores vivos.

Se puede citar a la presencia de Escherichia coli, Shigella y Campylobacter

El Campylobacter puede infectar al humano a través de alimentos de origen animal como aves sin cocinar y leche sin pasteurizar.

Listeria monocytogenes es otro microorganismo del cual no se tenía suficiente información respecto a su potencial toxicológico, sino hasta que surgió como la enfermedad de los legionarios, en donde se le asoció a productos lácteos mal procesados.

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.

Algunos autores han clasificado a los aminoácidos no proteínicos desde el punto de vista estructural, en dos grupos: aquellos que tienen una estructura muy similar con los proteínicos denominados "análogos", como la canavanina, mimosina, y el otro grupo que tiene una estructura muy diferente, conocidos como "aminoácidos raros", como la latirina, hipoglicina, entre otros.

LATIRISMO

Es una enfermedad asociada a la India, que causa problemas neurológicos, debilidad muscular, parálisis irreversible en las piernas y finalmente la muerte.

Causada por el consumo de ciertas semillas de leguminosas, en particular de la almorta (Lathyrus sativas).

Cada aminoácido tiene diferente mecanismo de toxicidad, aunque biosintéticamente están relacionados entre sí.

El término "Latirismo" abarca por lo menos dos síndromes, uno que involucra un desorden del sistema nervioso central (SNC) y que más específicamente se denomina "Neurolatirismo"; y el otro es un problema patológico del tejido conectivo y que algunos autores lo nombran como "Osteolatirismo"

SELENOAMINOÁCIDOS

Suelos con un alto contenido de selenio se encuentran en Estados Unidos, Irlanda, Australia, Israel, países de Centro y Sudamérica, etc.

Las plantas que crecen en este tipo de suelos suelen almacenar selenio en forma de análogos de aminoácidos azufrados, como la L-selenometionina o L-selenocisteína, los cuales pueden ser incorporados a proteínas.

Las plantas acumuladoras de selenio lo retienen en forma de compuestos de peso molecular bajo, como selenocistationina, siendo citotóxico para las células foliculares del cabello.

CANAVANINA

Es un análogo de arginina, se encuentra en las plantas del género Papilionoides, siendo un antimetabolito de arginina. 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.

Se le ha encontrado en Canavalia ensiformis planta que crece en la península de Yucatán, México, así como en Centro y Sudamérica.

BIBLIOGRAFÍA

Vega, P. V. (2000). *Toxicología de los Alimentos*. México, D.F.