



PASIÓN POR EDUCAR

Cuadro sinóptico.

Nombre de alumno: Alejandra Teresa Cansino León.

Nombre del profesor: Julibeth Martínez Guillen.

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico de la unidad 3.

Tema: Tóxicos naturales en los alimentos.

Materia: Toxicología de los alimentos.

Grado: 3° Cuatrimestre.

Parcial: 3.

Grupo: LNU17EMC0121- A

Comitán de Domínguez Chiapas, a 06 de Julio de 2022.

PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS TOXICAS

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

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.

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.

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.

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.

Principales

- AMATOXINA Y FALOTOXINA.
- ISLANDITOXINA
- TOXINA BOTULÍNICA
- TOXINAS DE STAFILOCOCCUS. SP
- TOXINAS DE CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

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.

Análogos

Aquellos que tienen una estructura muy similar con los proteínicos.

Aminoácidos raros

Su ruta de biosíntesis es muy interesante desde el punto de vista de la fisiología vegetal.

- **LATIRISMO:** Enfermedad causada por consumo de ciertas semillas de leguminosas.
- **SELENOAMINOACIDOS:** Entre sus síntomas están: dermatitis, fatiga, mareo, pérdida de cabello y uñas, problemas gastrointestinales, ictericia y caries.
- **CANAVANINA:** Aminoácido tóxico, debido que funciona como antagonista de la arginina, y al parecer se encuentra ampliamente distribuida en semillas de leguminosas.
- **MIMOSINA:** La sintomatología se caracteriza por: pérdida de cabello, anorexia, crecimiento retardado, parálisis de las extremidades y cataratas.
- **DJENKOL :** Entre sus síntomas están: mal funcionamiento renal, anuria, orina con eritrocitos o con cristales, así como necrosis de este órgano.
- **HIPOGLICINA A:** Asociado funciones de antimetabolito de la riboflavina.
- **GOSIPOL:** Los síntomas de intoxicación por gopisol son: pérdida de apetito, pérdida de peso, decoloración de cabello, disminución del número de eritrocitos, entre otros.
- **CAPSAICINA:** Entre sus síntomas están: Alteraciones de temperatura, transpiración y salivación, irritante a la piel y membranas, gastritis, cirrosis, vómitos, diarreas y micciones dolorosas.
- **SOLANINA Y CHACONINA:** Los síntomas producidos son: malestares gastrointestinales, desórdenes neurológicos, estado semicomatoso, daño hemolítico del tracto intestinal, entre otros.
- **SUSTANCIAS BOCIÓGENICAS:** Estos compuestos se encuentran en plantas crucíferas y especialmente en sus semillas

TÓXICOS PRESENTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

ANTI VITAMINAS

DEFINICIÓN

Son sustancias orgánicas que se encuentran tanto en alimentos animales como vegetales y antagonizan a determinadas vitaminas.

MECANISMOS DE ACCION

- Por competencia, es el modo de acción de las antivitaminas con estructura similar a la vitamina afectada.
- Por unión con la vitamina afectada, formando un compuesto que se transforma en no disponible para el organismo.
- Por inactivación de la vitamina afectada.

- **TIAMINASA:** Actúa inactivando, por hidrólisis a la tiamina.
- **ÁCIDO ASCÓRBICO OXIDASA:** Es la responsable de que los zumos de cítricos pierdan vitamina C si no se consumen de inmediato.
- **AVIDINA:** Antivitamina de la biotina o vitamina B7. Es una glucoproteína que se une a la biotina impidiendo su absorción y, como consecuencia, su participación en el metabolismo.
- **NIACINÓGENO:** Es la antivitamina de la Niacina, se une con la vitamina bloqueando su utilización.
- **SUSTANCIAS CON ACCIÓN ANTI VITAMINA A:** La Lipooxidasa, que se encuentra en las semillas de soja o soja y es termoestable. El Citral, es una sustancia presente en los aceites aromáticos de los cítricos y antagoniza a la vitamina A.
- **DICUMAROL:** Es la antivitamina de la Vitamina K e impide su acción en el organismo.
- **SUSTANCIAS DE CARÁCTER POLIVALENTE: TANINOS Y FIBRA:** Los taninos se encuentran en el té, café, habas, algunas frutas, etc. y confieren un sabor áspero, astringente. La fibra tiene indudables efectos beneficiosos para la salud, pero su consumo excesivo conduce al atrapamiento de nutrientes.

- En los alimentos es importante considerar, dependiendo de su naturaleza, si es necesario realizar un tratamiento previo a su consumo.
- Lo básico es no consumirlos crudos, realizar un tratamiento térmico previo y si se consumen alimentos crudos, cuidar que se hayan manipulado con la mejor higiene, que estén lavados y si aplica, desinfectados.
- Gracias al avance tecnológico, se ha podido analizar mejor los tóxicos presentes en los alimentos, y sobre todo como podemos evitarlos o inhibirlos.

Bibliografía:

- ✚ Universidad del Sureste 2022. Antología de Toxicología de los alimentos. Unidad 3. Páginas 74-93.
Recuperado el 06 de Julio de 2022.