



Las sustancias tóxicas están presentes de manera natural en algunos alimentos vegetales

20-09-2017

Aquí os dejamos el segundo artículo sobre la toxicidad de los alimentos. Esta vez, su autor nos habla sobre las sustancias tóxicas presentes de manera natural en alimentos vegetales; sustancias que rara vez ocasionan intoxicaciones porque éstas van ligadas al consumo de alimentos sin cocinar, a deficiencias enzimáticas individuales, al consumo de enormes cantidades de ese alimento concreto o a dietas muy pobres y monótonas, más propias de países en desarrollo.

Existen diversos vegetales que contienen compuestos que pueden resultar nocivos para la especie humana, sobre todo en aquellos casos en que se consuman en exceso o debido a hábitos alimentarios o alteraciones genéticas en determinados consumidores que puedan ser más susceptibles.

Aminoácidos tóxicos: latirismo

El latirismo es una enfermedad grave de tipo neurológico, que se manifiesta por parálisis espástica de las extremidades inferiores, parálisis del recto y de la vejiga urinaria y lesiones cerebrales. Se produce por la ingestión importante y continuada de almortas o guijas (*Lathyrus sativus*), unido a la privación de otras fuentes proteicas.

Los más afectados son los hombres mientras que las mujeres apenas la presentan. El latirismo suele ocurrir en zonas o épocas de escasez alimentaria, como sucede en muchos países de Asia y África. En España hubo un gran brote de latirismo (1943) tras la guerra civil, como consecuencia de un excesivo consumo de almorta, ante la escasez de cereales (trigo y maíz) y de otras leguminosas.

Se desconocen los agentes etiológicos de la enfermedad, aunque parecen estar implicados unos compuestos neurotóxicos no bien definidos denominados latirógenos. El método más recomendable para eliminar las sustancias tóxicas de las semillas de *Lathyrus* es hervirlas en agua o tostarlas. Con esta medida desaparece la mayor parte del tóxico y apenas disminuye el contenido proteico, aunque se pierde una gran cantidad de vitaminas del complejo B.

Glucósidos tóxicos: favismo

El haba, *Vicia faba*, puede ocasionar una enfermedad llamada favismo, caracterizada por una anemia hemolítica que se manifiesta súbitamente en forma grave, con fiebre de 39° C, hemoglobinuria, anemia, reticulocitosis, ictericia e inflamación del bazo y del hígado a las pocas horas de ingerir las habas.

La enfermedad se origina por una deficiencia en la producción de una enzima (la glucosa 6 fosfato deshidrogenasa), problema que se estima puede afectar a 400 millones de personas, siendo la deficiencia enzimática más común en el mundo. El problema remite por sí solo, con una recuperación normalmente rápida, siempre y cuando el paciente no repita la exposición a estos alimentos.

Hemaglutininas

Existen determinadas proteínas vegetales que son capaces de provocar una aglutinación de hematíes y que se conocen con el nombre de fitohemaglutininas (fitoaglutininas o lectinas). Entre estos vegetales se encuentran las semillas de ricino de la familia de *Euforbiáceas* (contiene ricina), la soja, el cacahuete, las lentejas, los guisantes y determinadas variedades de judías o frijoles rojos (*Phaseolus vulgaris*). Además, ocasionan retrasos en el crecimiento debidos a la disminución en la utilización de nitrógeno y vitamina B12. Aunque existen lectinas en todos los cereales y leguminosas, las fitohemaglutininas más importantes son las presentes en las alubias y habas, ya que pueden dar lugar a intoxicaciones si no se cocinan adecuadamente. El síndrome normalmente es causado por la ingestión de judías crudas que han estado en remojo, ya sean solas o en ensaladas o guisos.

Otros tóxicos de origen vegetal

Pseudoalcaloides.

1. Solanina.

Es un alcaloide que se encuentra en la patata, de donde toma su nombre (*Solanum tuberosum*). Se localiza en la piel y en los brotes verdes que se desarrollan cuando no se almacenan en la oscuridad. La toxina produce dolor de cabeza, vómitos y diarreas. En casos muy graves puede llegar a ocasionar edema cerebral, espasmos e incluso la muerte. No se destruye al cocer la patata, sino que se solubiliza en el agua de cocción, provocando efectos tóxicos en el caso de que se aproveche esta agua.

2. Xantinas (teofilina, teobromina y cafeína).

En general se han relacionado con enfermedades cardiovasculares por efectos vasoactivos entre los que destacan las palpitaciones. Además son estimulantes del sistema nervioso central provocando temblores.

3. Aminas biógenas.

Los vegetales también sufren la presencia de aminas biógenas como la tiramina (una de las aminas) en la piel de plátano, naranjas, manzanas, patatas, tomates y espinacas. También la histamina puede encontrarse en tomates, y la serotonina en nueces, plátanos y tomates. Estas sustancias pueden dar lugar a un aumento excesivo de la presión sanguínea y cefaleas. Por otra parte, muchos vinos contienen cantidades significativas de tiramina, que igualmente puede desencadenar hipertensión arterial.

4. Glicirrizina.

Sustancia aromatizante y dulcificante que se encuentra en el extracto de regaliz (*Glycyrrhice glabra*) y que contiene como principio activo el ácido glicirrético. Origina efectos hipertensivos asociados a sed y aumento en la retención de sodio y agua, provocando además hipopotasemia.

Fitoestrógenos

Se incluyen aquí las cumarinas (cumestrol, presente en la alfalfa), las isoflavonas (genisteína o prunetina, que se encuentra en algunos aceites vegetales) y la zearalenona (micotoxina, presente en cereales contaminados por mohos del género *Fusarium*). Se han encontrado casos de infertilidad en animales que probablemente consumían pastos que contenían fitoestrógenos.

Glucósidos cianogénicos

Determinadas plantas como los brotes de bambú, las judías lima, el mijo, el maíz, el sorgo y diversas semillas de frutos como la almendra, el melocotón, la manzana, etc. contienen glucósidos cianogénicos, que pueden liberar ácido cianhídrico. Los síntomas de una intoxicación de cianuro incluyen confusión, mareo, dolor de cabeza y vómito. En casos extremos, conllevan a dificultades respiratorias, falla renal y, de no tratarse, la muerte. Sin embargo, habría que mascar y comerse todas las semillas de entre 19 y 24 manzanas de un solo tirón entrar en una situación de riesgo. En el entorno de los países occidentales se debe tener en cuenta el caso de las almendras amargas, ya que en el caso de un niño pequeño, pueden ocasionar un episodio tóxico, sólo con que haya consumido entre cinco y diez unidades.

Noticias Relacionadas

- Los hongos superiores (macromicetos), otro ejemplo de toxicidad natural en los alimentos
- Introducción a la toxicología de los alimentos: algunos conceptos generales (primera parte)



Félix Martínez licenciado en Veterinaria. Experto en formación en inocuidad e higiene de los alimentos y en gestión de la calidad. Especialista en restauración colectiva y divulgador. Es autor de 'El libro negro de la seguridad alimentaria', editado por RCBooks. @: felmargar@gmail.com. ([Todos los artículos](#)).