



Fitoestrógenos

Los fitoestrógenos son compuestos naturales que se encuentran en las plantas (“fito”= planta). Hay dos tipos principales de fitoestrógenos: las *isoflavonas*, las cuales incluye la daidzeína y la genisteína y los *lignanos*, los cuales incluye secoisolariciresinol y matairesinol. Las isoflavonas son generalmente absorbidas por el cuerpo como son y pueden ser detectadas en la orina. Sin embargo, los lignanos se descomponen en enterolactone y enterodiol antes de ser absorbidos.

¿Cómo están las Personas Expuestas a los Fitoestrógenos?

Las personas están comúnmente expuestas a los fitoestrógenos a través de la dieta. Los granos enteros, las semillas y otras comidas vegetales son fuente de lignanos. Fuentes particularmente ricas incluye centeno entero y linaza. Otras comidas incluyendo los vegetales y las frutas, podrían proveer algunos lignanos en la dieta. Leguminosas, especialmente los frijoles de soya son ricas fuentes de isoflavonas. Comidas de soya como el tofu o la leche de soya también contienen cantidades substanciales de isoflavonas. Debido al interés en las isoflavonas, es posible encontrar fuentes de alimentos enriquecidos con proteína de soya y harina de soya.

¿Cómo los Fitoestrógenos Afectan la Salud de las Personas?

No se conocen los efectos que tienen la exposición a fitoestrógenos en la salud humana. Los fitoestrógenos tienen una actividad (estrogénica) hormonal débil en sistemas de pruebas, como los otros químicos que estamos midiendo. Sin embargo, a diferencia de los otros químicos que son artificiales, los fitoestrógenos se encuentran naturalmente en la dieta.

Debido a que los fitoestrógenos tienen efectos hormonales (estrogénicos), ha habido preocupación de que puedan afectar los procesos hormonales normales y los procesos de enfermedad que están influenciados por las hormonas en el cuerpo. Cuando existen niveles altos de estrógenos del propio cuerpo, como antes de la menopausia, los fitoestrógenos podrían interferir con la actividad hormonal. Si existen niveles bajos de estrógenos del propio cuerpo, como después de la menopausia, los fitoestrógenos podrían actuar como estrógenos y aumentar la actividad hormonal. Ha habido una serie de estudios que han analizado si los fitoestrógenos o sus fuentes de alimentos tales como los alimentos de soya podrían afectar el riesgo de cánceres dependientes de hormonas como el cáncer de seno o el cáncer de próstata. En general, estos estudios sugieren que los fitoestrógenos o alimentos de soya podrían disminuir el riesgo de contraer estos cánceres. Otros estudios han demostrado que la genisteína tiene una serie de efectos, como prevenir la formación de nuevos vasos sanguíneos (antiangiogénica) o prevenir la replicación celular (como un inhibidor de la tirosina quinasa). Si éstos son importantes en el riesgo de cáncer u otras enfermedades, no es claro. La FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) ha aprobado una declaración de salud que indica que el consumo regular de proteína de soya en el contexto de una dieta baja en colesterol y grasas saturadas puede disminuir el riesgo de contraer enfermedades del corazón al disminuir moderadamente los niveles de colesterol en la sangre. No es claro si el contenido de fitoestrógenos de proteína de soya contribuye a este efecto.

Niveles de Fitoestrógenos en la Población de los E.U.

Debido a que los alimentos ricos en fitoestrógenos son consumidos en cantidades bajas en los E.U., el consumo de fitoestrógenos es substancialmente más bajo que por ejemplo en países asiáticos, donde los alimentos de soya son el sostén principal en la dieta. Cuando se miden como los niveles de excreción urinaria, los niveles de isoflavonas en las poblaciones de los E.U. son hasta 50 veces menores que en las poblaciones asiáticas. Esto probablemente refleja el consumo regular de comidas tradicionales de soya en Asia, y los niveles generales bajos del consumo de soya en los E.U. Los niveles encontrados en los análisis de NHANES son similares con aquellos encontrados en otros estudios en los E.U. y Europa.

Las concentraciones de fitoestrógenos en las muestras de orina observadas en la NHANES 1999–2000, 2000–2001 y 2003–2004 generalmente reflejan una dieta consumida en los E.U. que es baja en isoflavonas que en lignanos. Esto es coherente con una dieta occidental en el que los granos enteros y los cereales, en lugar de productos de soya, contribuyen la mayor parte de los fitoestrógenos (CDC 2009). Los niveles de enterolactone fueron los más altos, seguidos por daidzeína, enterodiol, genisteína, equol y O-desmethylangolensin. Niveles de isoflavonas en percentiles altos podrían reflejar el consumo regular de soya o por medio de suplementos.

Los científicos del CDC encontraron niveles detectables de fitoestrógenos en un subgrupo de muestras de suero y orina seleccionadas al azar del público general (Valentin-Blasini et al., 2003). Los niveles más altos se detectaron en las muestras de orina en comparación con las muestras de suero. Los niveles urinarios más altos que se encontraron fueron para enterolactone, daidzeína y genisteína. Los niveles de fitoestrógenos en el cuerpo fueron más altos en las personas blancas, excepto por el lignano matairesinol, el cual fue más alto en las personas negras.

El encontrar cantidades mensurables de uno o más metabolitos de fitoestrógenos en la orina no significa que los niveles de metabolitos o el “padre” fitoestrógeno podrían causar un efecto adverso en la salud. Los estudios de biomonitoreo en los niveles de metabolitos fitoestrógenos ofrecen a los médicos y funcionarios de la salud pública con los valores de referencia para que puedan determinar si las personas han sido expuestas a niveles más altos de fitoestrógenos que aquellos encontrados en la población general. Datos del biomonitoreo pueden también ayudar a los científicos a planear y llevar a cabo investigaciones en la exposición y efectos de la salud.

Para más información

- http://www.cdc.gov/ExposureReport/data_tables/Phytoestrogens_ChemicalInformation.html
- Valentin-Blasini L, Blount B, Caudill S, Needham L. Concentración sérica y urinaria de siete fitoestrógenos en un subgrupo de referencia de la población humana. *J Expos Anal Environ Epidemiol.* 2003; 13:276-282.
- Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Cuarto Reporte Nacional de Exposición Humana a Químicos Ambientales. Atlanta (GA). 2009.

Abril de 2010

Los escritores

Lawrence Kushi, ScD

Kaiser Permanente, División de Investigación

Líder del Proyecto Epidemiológico del Centro de Investigación del Cáncer de Seno y el Medio Ambiente del Área de la Bahía

Casandra Aldsworth, MPH

Coordinadora de Educación y Enlace Comunitario

El Centro de Investigación del Cáncer de Seno y el Medio Ambiente del Área de la Bahía

Para más información del Centro de Investigación del Cáncer de Seno y el Medio Ambiente del Área de la Bahía, por favor visite: <http://bayarea.bccrc.org>

Zero Breast Cancer es el Centro de Enlace Comunitario y Traducción del Centro de Investigación del Cáncer de Seno y el Medio Ambiente del Área de la Bahía (BABCERC). Para más información de Zero Breast Cancer, por favor visite: www.zerobreastcancer.org