

Salud

Investigadores españoles, daneses y alemanes

Los aceites de mostaza pueden ayudar a prevenir el cáncer

Directorio

- Universidad Politécnica Madrid Centro Biotecnología Genómica Plantas Ingo Dreyer
- Helicobacter
- Dinamarca
- Nature



Foto: HERBOLARIO ALLIUM/FLICKR

MADRID, 6 Ago. (EUROPA PRESS) -

Los aceites de mostaza pueden ayudar a prevenir la aparición del cáncer, según ha asegurado el investigador de la Universidad Politécnica de Madrid en el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP-UPM-INIA), Ingo Dreyer, quien ha recordado que ciertos compuestos del brécol "pueden matar a la bacteria 'Helicobacter pylori', que causa úlceras y cáncer gástrico".

Y es que, las plantas producen una gran variedad de compuestos químicos que incluyen algunos como la cafeína o los aceites esenciales muy valorados por el hombre. Muchos de estos compuestos vegetales, apreciados por sus cualidades saludables, son también responsables de sabores únicos. Es, por tanto, el caso de los aceites de mostaza, que confieren el sabor picante a la mostaza o su particular aroma al repollo.

No obstante, las plantas producen dichos compuestos no para beneficiar al ser humano sino, principalmente, para protegerse ellas mismas contra microbios y otros organismos, y a menudo este arsenal químico sólo se utiliza en caso de emergencia. Por ejemplo, cuando un insecto muerde a la planta, ésta se "defiende" produciendo aceite de mostaza con su olor punzante y sabor picante.

En concreto, el aceite de mostaza se produce por modificación enzimática de glucosinolatos, sustancias químicas sintetizadas por las plantas, que contienen sulfato y nitrógeno, y están formadas por un azúcar --glucosa-- y un aminoácido.

Muchos insectos se alimentan de las hojas y semillas de las plantas, por lo que no sorprende que sea en ellas donde se acumulan grandes cantidades de glucosinolato. Sin embargo, el glucosinolato

se puede producir en las hojas, pero no en las semillas, que tienen que importarlo para lo que se necesitan, por supuesto, proteínas especiales.

INVESTIGADORES DE ESPAÑA, DINAMARCA Y ALEMANIA

Hasta el momento, no se conocía con precisión el proceso central de transporte de glucosinolato y los genes implicados, pero un equipo de investigadores de Copenhague (Dinamarca), Wurzburg (Alemania) y Madrid han identificado sus detalles. Los resultados de este trabajo se han presentado en el último número de la revista 'Nature'.

"Estos resultados nos abren puertas para obtener variedades cuyo contenido y tipo de glucosinolatos supongan una ventaja para la salud humana, a la vez que para la defensa contra insectos", ha indicado Dreyer. Según el investigador, es plausible pensar en un brócoli optimizado para evitar la bacteria estomacal *Helicobacter*.

Los investigadores de este equipo internacional han utilizado en su trabajo la planta modelo 'Arabidopsis thaliana', cuyo genoma se conoce en su totalidad. Esta planta herbácea está considerada como una "hermana menor" del repollo, la mostaza y la colza, cultivos que sintetizan todos ellos glucosinolatos y sus proteínas de transporte.

Para llevar a cabo la investigación, primero se utilizaron métodos de biología celular, usando los huevos de un sapo africano como tubo de ensayo para identificar los genes implicados en el transporte y acumulación de los glucosinolatos. De esta forma, el equipo danés propuso dos genes responsables de estos procesos.

Seguidamente, los especialistas en proteínas de transporte de Wurzburg y Madrid, particularmente los profesores Dietmar Geiger, Rainer Hedrich e Ingo Dreyer, clarificaron con sus conocimientos de biofísica el mecanismo celular de membrana, la nanomaquinaria involucrada y la energía necesaria para lograr dicho transporte.

Asimismo, en paralelo, Barbara Ann Halkier en Copenhague aisló un mutante de *Arabidopsis* incapaz de realizar dicho transporte, que no contiene glucosinolatos en sus semillas. Este hecho fue la comprobación final de que se habían identificado sin lugar a duda los genes implicados en el transporte de glucosinolatos, que son de vital importancia para las plantas productoras de aceites de mostaza.

© 2012 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.