

Investigadores valencianos logran naranjas más ricas en antioxidantes

Un equipo de investigadores de varias instituciones valencianas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en colaboración con la empresa de base tecnológica de Biopolis, también del CSIC, ha logrado obtener naranjas con un mayor contenido en β -caroteno en la pulpa, mayor capacidad antioxidante y crecidas en plantas con un periodo de floración de apenas 4 meses, menos de la mitad del tiempo habitual en condiciones de laboratorio.

CSIC

26/2/2014 10:00 CEST

Las naranjas del CSIC tienen más β -caroteno en la pulpa, mayor capacidad antioxidante y crecidas en plantas con un periodo de floración de apenas 4 meses. / CSIC

Una investigación en la que ha participado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha logrado obtener naranjas con un mayor contenido en β -caroteno en la pulpa, mayor capacidad antioxidante y crecidas en plantas con un periodo de floración de apenas 4 meses, menos de la mitad del tiempo habitual en condiciones de laboratorio.

Los resultados del estudio, realizado por investigadores del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del CSIC, el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias y la empresa de base tecnológica del CSIC Biopolis, han sido publicados en la revista *Plant Biotechnology Journal*.

El trabajo ha consistido en transformar plantas de naranja dulce para que se bloquee la expresión de un gen endógeno que codifica la β -caroteno hidroxilasa. Esta enzima está involucrada en la conversión de β -caroteno a

xantofilas, responsables del color anaranjado a las naranjas. Simultáneamente, se ha sobreexpresado un gen regulador, el CsFT, que es clave en la transición de la floración y, así, se adelanta la floración de la planta. El resultado es que en menos tiempo se han podido obtener frutos que acumulan mayor contenido en β -caroteno.

El trabajo ha consistido en transformar plantas de naranja dulce para que se bloquee la expresión de un gen endógeno que codifica la β -caroteno hidroxilasa

Color amarillo intenso

Las naranjas obtenidas en este trabajo presentan un color amarillo intenso (golden), y hasta 36 veces más β -caroteno en la pulpa, precursor de la vitamina A, que las tradicionales. Además, se han realizado experimentos que han demostrado que el efecto antioxidante de los zumos de estas naranjas se aumenta en un 20% respecto a los frutos control.

Estos cítricos contienen una gran cantidad de antioxidantes con propiedades saludables, como los carotenoides, la vitamina C y otros metabolitos, como los flavonoides y los polifenoles. Muchas de estas moléculas vegetales se han relacionado con una protección antioxidante y la prevención de enfermedades degenerativas.

Los carotenoides son los principales pigmentos responsables del color de la piel y de la pulpa de los frutos cítricos y contribuyen enormemente al valor nutricional y antioxidante de estos.

Aunque los cítricos son una fuente rica y compleja de carotenoides, la mayoría de las variedades de naranja acumulan principalmente xantofilas, que representan más del 90% del total de los carotenoides. Por el contrario, los niveles de otros carotenoides nutricionalmente importantes como el β -caroteno son considerados deficientes en estas variedades.

Además de ser el precursor más importante de la vitamina A, un gran

número de estudios epidemiológicos y de laboratorio (in vitro, animal y cultivo celular) han sugerido que el β -caroteno ofrece protección frente a ciertas enfermedades degenerativas relacionadas con la edad, como algunos tipos de cáncer (principalmente del tracto aerodigestivo), diabetes tipo 2 y enfermedades coronarias.

Referencia bibliográfica:

Elsa Pons, Berta Alquézar, Ana Rodríguez, Patricia Martorell, Salvador Genovés, Daniel Ramón, María Jesús Rodrigo, Lorenzo Zacarías y Leandro Peña. "Metabolic engineering of b-carotene in orange fruit increases its in vivo antioxidant properties". *Plant Biotechnology Journal*. DOI: 10.1111/pbi.12112

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NARANJAS | BIOPOLIS | ANTIOXIDANTES | CSIC | VALENCIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)