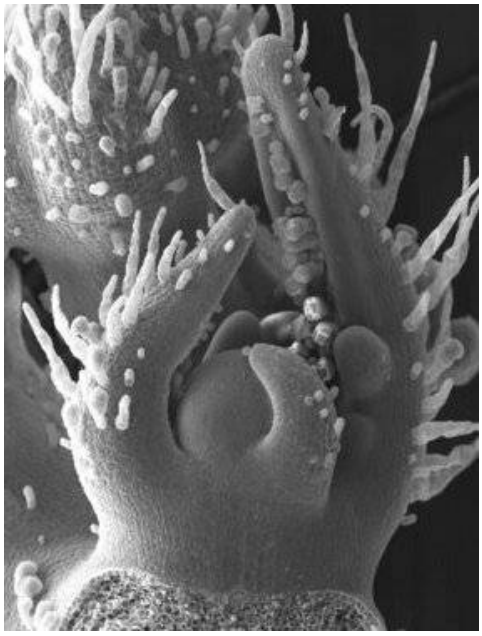
PUBLICADO EN 'PLANT JOURNAL'

Control genético del número de ramas para aumentar la producción agrícola

Tomates y patatas tienen dos genes homólogos al que regula la ramificación, denominado Branched1. Uno de estos homólogos controla el crecimiento de las ramas mientras que el otro podría estar generando una proteína con una nueva función. Este hallazgo del centro Nacional de Biotecnología del CSIC permitirá mejorar la producción de estos vegetales.

Centro Nacional de Biotecnología

14/7/2011 09:59 CEST



Yema de una planta de tomate vista con el microscopio electrónico. Imagen: CNB

Cuando hace 8.700 años, los agricultores americanos domesticaron el maíz a partir de su ancestro silvestre, el teosinte, seleccionaron variedades que tuvieran pocas ramas. Esto hacía que todos los nutrientes se concentraran en el tallo principal, portador de las mazorcas, y aumentar su vigor. Sin saberlo, estaban seleccionando variedades en las que el gen que regula la ramificación, Teosinte Branched1, tenía una mayor actividad.

En su laboratorio del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC, Pilar Cubas decidió estudiar si plantas de interés agrícola como el tomate o la patata

tenían también genes similares. En su grupo han encontrado que en algunas plantas de la familia de las solanáceas, no hay uno, sino dos genes parecidos al descubierto originalmente en el maíz que, aunque relacionados, han evolucionado a distinta velocidad.

En la tomatera, el gen Branched1b, que ha cambiado muy poco a lo largo de la evolución y su función todavía es muy parecida a la del gen del maíz: controla el crecimiento de las ramas, de forma que las plantas de tomate mutantes para este gen tienen muchas ramas. Por su parte, el otro gen, Branched1a, ha evolucionado mucho más deprisa y podría estar generando una proteína con una nueva función.

Los patrones de ramificación de las plantas no son sólo de interés estético (aspecto arbustivo o alargado) sino también económico. Como explica Cubas, “a diferencia de lo que ocurre en el maíz, en otras especies sí que interesa que las plantas tengan más ramas ya que entonces producirán más hojas, flores y frutos”. La importancia económica de estos procesos queda bien clara en las dos patentes que el CSIC tiene respecto a la utilidad de estos genes. Los estudios del grupo de Pilar Cubas suponen nuevas estrategias para la mejora en la producción tanto de tomates como de tubérculos.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS | PATATAS | BIOTECNOLOGÍA | PRODUCCIÓN AGRARIA | TOMATES |

Creative Commons 4.0
Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. Lee las condiciones de nuestra licencia