



Madrid/Valencia, jueves 26 de enero de 2017

## Descubren cómo recuperar el sabor tradicional del tomate

- Un estudio internacional con participación del CSIC logra una ruta genética para mejorar el sabor de los tomates
- Los tomates actuales contienen menos compuestos químicos relacionados con el sabor que variedades antiguas



*Tomates de variedad tradicional en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. /CSIC-UPV*

Un estudio químico y genético sobre el tomate explica los pasos necesarios para recuperar su sabor típico, que ha desaparecido en la mayoría de las variedades comerciales. El trabajo, publicado en la revista *Science*, ha sido desarrollado por un equipo internacional con participación de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que trabajan en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto del CSIC y la Universitat Politècnica de València.

El profesor de investigación del CSIC Antonio Granell explica: “para abordar el problema del sabor del tomate, hemos realizado un estudio exhaustivo de la química y

la genética de su sabor. Este, en cualquier alimento, es la suma de las interacciones entre el gusto y el olfato. En el tomate, los azúcares y los ácidos activan los receptores gustativos, mientras que un conjunto diverso de compuestos volátiles activan los receptores olfativos. Es precisamente la cantidad y proporción relativa de estos compuestos volátiles lo que es esencial para un buen sabor”.

Para comprender y corregir la deficiencia del sabor del tomate, los investigadores han cuantificado el sabor de los compuestos químicos de 398 variedades de tomates tradicionales, modernas y silvestres. Después han evaluado un subconjunto de estas variedades de tomate en paneles de consumidores, para identificar los compuestos químicos que más contribuían al sabor y al gusto de los tomates.

“Nuestro estudio nos ha permitido descubrir que las variedades comerciales modernas del tomate contienen cantidades significativamente menores de muchos de los compuestos químicos relacionados con el sabor que otras variedades más antiguas. La resecuenciación del genoma de esas 398 variedades nos ha servido para llevar a cabo una asociación genómica. Así, se han identificado marcadores genéticos que afectan a la mayoría de los compuestos químicos que tienen relación con el sabor del tomate, incluyendo azúcares, ácidos y compuestos volátiles. En algunos casos, incluso podemos predecir cuál es el gen responsable de la alteración en los niveles de determinados compuestos volátiles y cómo eso afecta al sabor”, añade Granell.

El tomate es la hortaliza de mayor valor cultivada en el mundo y constituye una importante fuente de micronutrientes en la dieta humana. El deterioro en la calidad del sabor del tomate comercial moderno en relación con las variedades tradicionales es una de las principales causas de queja de los consumidores.

Los resultados del trabajo, en el que también han participado la Chinese Academy of Agricultural Sciences, la University of Florida y la Hebrew University of Jerusalem, permiten comprender mejor las bases moleculares y genéticas de las deficiencias de sabor en las variedades comerciales modernas del tomate, y aportan la información necesaria para recuperar su sabor a través de la cría molecular.

Denise Tieman, Guangtao Zhu, Marcio F. R. Resende Jr., Tao Lin, Cuong Nguyen, Dawn Bies, Jose Luis Rambla, Kristty Stephanie Ortiz Beltran, Mark Taylor, Bo Zhang, Hiroki Ikeda, Zhongyuan Liu, Josef Fisher, Itay Zemach, Antonio Monforte, Dani Zamir, Antonio Granell, Matias Kirst, Sanwen Huang, Harry Klee. **A chemical genetic roadmap to improved tomato flavor.** *Science*. DOI: 10.1126/science.aal1556

**Abel Grau / CSIC Comunicación**