

# JITOMATE

## FRUTO ANCESTRAL DEL PORVENIR

TEMA DEL MES

**COORDINADORES:**

Martha Elena García y Guillermo Bermúdez.

Periodistas especializados en alimentación

[calmil.comunicacion@gmail.com](mailto:calmil.comunicacion@gmail.com)



ADEMÁS

**VACUNAS DE ESPERANZA**



Antonio Granell y José Luis Rambla. UPV

## Adelantarse al futuro a través del pasado

**Martha Elena García** Periodista especializada en alimentación

**A**nte los embates del cambio climático, la Unión Europea se afana por dotar de mayor resistencia y calidad a uno de sus alimentos esenciales: el tomate. Reconstruir su pasado posibilitará llegar al principio del árbol genealógico de las especies antiguas que, de acuerdo con Antonio Granell, profesor investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), “constituyen una riqueza inestimable a la hora de generar nuevas variedades”.

Durante la entrevista que sostuvimos, Antonio Granell –coordinador del proyecto Harnesstom, en el que participan 22 instituciones de siete países europeos– bosquejó a grandes rasgos las investigaciones en materia de genética e innovación tecnológica que realizan, a fin de optimizar la capacidad de adaptación de las variedades de jitomate, frente a los desafíos por venir: altas temperaturas, escasez de agua y exceso de sal en ella.

Respecto a las variedades que arribaron de Mesoamérica, el profesor investigador reconoce la imposibilidad de analizar la diversidad genética de lo que llegó, “se hace con lo que ha quedado, aunque es muy probable que gran parte de lo que ahora vemos en países europeos haya evolucionado en los últimos 500 años”.

No obstante, plantea que sería bueno conocer y estudiar con una base científica sólida la diversidad

de germoplasma de las variedades nativas mexicanas –adaptadas a diferentes tipos de suelo y clima–, porque esa información es la que utilizan quienes se dedican a mejorar los cultivos.

Hace varios años, el doctor Granell se encargó de coordinar la red de científicos de siete países de la Unión Europea que, en colaboración con productores, contribuyó a la caracterización genética del tomate europeo dentro del proyecto Traditom, cuyo objetivo consistió en identificar y valorizar las variedades tradicionales y sus prácticas de cultivo. Derivado de aquél, surgió el proyecto Harnesstom, con el propósito –reiteramos– de aumentar la resiliencia y la calidad de las variedades del tomate europeo.

De acuerdo con el experto genetista Antonio Granell, las especies de tomate tradicional que se conservan hasta ahora son lo suficientemente buenas –es decir, están adaptadas a diferentes tipos de suelo y condiciones climáticas. Aun así, como no han experimentado, ni siquiera en México, las condiciones climáticas que vendrán, sólo algunas podrán generar resistencia espontánea, mas no con la rapidez con que la variabilidad genética natural la desarrollaría. Tampoco cree que resistan nuevas enfermedades.

Frente a las repercusiones del cambio climático, el especialista plantea: “La agricultura debe caminar hacia la comprensión de la complejidad que hoy exis-

te, entendiendo la necesidad de introducir la variabilidad en las semillas para enfrentar los desafíos actuales, y es el mejorador quien debe buscar cómo hacerlo. Las nuevas técnicas de edición genética, junto con las tecnologías actuales, pueden acelerar la resistencia, sin introducir genes de ningún organismo de fuera, sólo haciendo pequeños cambios en el código genético del tomate. Hoy podemos introducir esos cambios a la carta y generar la variabilidad que nos interesa”.

El proyecto Harnesstom cuenta con investigaciones basadas en más 1,700 de las variedades de jitomate que hay actualmente –recogidas entre pequeños agricultores desde 1950 hasta ahora–, que hoy están en bancos de germoplasma públicos de Europa y en la Uni-

**Durante la entrevista que sostuvimos, Antonio Granell –coordinador del proyecto Harnesstom, en el que participan 22 instituciones de siete países europeos– bosquejó a grandes rasgos las investigaciones en materia de genética e innovación tecnológica que realizan, a fin de optimizar la capacidad de adaptación de las variedades de jitomate, frente a los desafíos por venir: altas temperaturas, escasez de agua y exceso de sal en ella.**

versidad de Davis, en California.

Los proyectos europeos a gran escala de Traditom y Harnesstom han logrado caracterizar todo lo que se resguarda en los bancos de germoplasma. Hasta el momento, de las 1,700 semillas de tomate han descrito más de cien caracteres cualitativos y cuantitativos (morfológicos, tamaño, peso, etc.), analizado alrededor de 800 compuestos (aminoácidos, azúcares, compuestos volátiles y licopeno entre otros) e identificado qué variedades los contienen.

Asimismo, han integrado un catálogo a escala mundial con centenares de características de las variedades y poseen un mapa interactivo donde se puede ubicar el origen geográfico de todo lo que tienen. Cuando se finalice el proyecto Harnesstom la base de datos será pública y podrán utilizarla investigadores, productores y cocineros, entre otros, para solicitar al banco de germoplasma una muestra de 10 o 20 semillas gratuitas con las características de la variedad que más les interese.

Además de celebrar que haya bancos de germoplasma de especies tradicionales para generar nuevas variedades, Antonio Granell sugiere: “Yo creo que también es importante hacerlo con las variedades mexicanas ancestrales

porque es la forma de saber qué es lo que tenemos, para desde ahí construir algo mejor”. El resguardo de semillas evita su pérdida, pues le ha tocado ver cómo desapareció una variedad del sitio donde la había visto con el GPS; sólo se conserva gracias a que su semilla está en la Universidad de Davis.

En comparación con las variedades más modernas, Granell enfatiza los valores de las especies tradicionales de tomate: el conocimiento y cercanía por parte de los productores y consumidores, los nutrientes y un mejor sabor, además de su adaptabilidad al suelo, las condiciones locales y las costumbres. Sin embargo, aclara, la innovación es importante por el tema de la resistencia a enfermedades, pues por la falta de ésta, el agricultor tiende a abandonar el cultivo tradicional y se pierde el consumo de variedades locales.

Finalmente, Antonio Granell enfatiza el valor de la diversidad. Si todo es homogéneo hay más probabilidades de que se acabe: “No soy partidario de que todo el mundo cultive la misma variedad, que comamos todos el mismo menú, que el mundo sea así de triste; la diversidad, la variedad, es muy buena porque garantiza una alimentación para todos en el futuro”. •



Invernaderos del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. UPV