

## Obtención de plantas de tomate con muy bajo número de semillas

El CSIC ha logrado obtener plantas de tomate que producen tomates sin semillas o con muy baja cantidad de las mismas.

Se buscan empresas interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo y la comercialización de las plantas.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Tomates con mejor sabor y de mayor duración pos-cosecha

Las plantas se han generado introduciendo una mutación en el transportador de potasio SIHAK5 que inactiva su función mediante el sistema de edición genética CRISPR-Cas. La falta de función de SIHAK5 origina a una baja viabilidad del polen y por tanto a una baja fertilidad, lo que da lugar a que se formen tomates sin haber fecundación en la flor.

Las mutaciones requeridas en el gen SIHAK5 se pueden alcanzar en una sola generación, son estables y heredables, haciendo a estas plantas fáciles de propagar, precisando únicamente una concentración externa de K<sup>+</sup> superior a 10 µM al ser cultivadas.

Existen variedades naturales de tomate que son partenocárpicas (producen frutos sin semilla) pero presentan problemas asociados a su fisiología que dificultan su manejo. Excepto el bajo número de semillas en los tomates, las plantas que carecen de SIHAK5 no presentan ningún cambio fisiológico aparente respecto a las plantas que si lo poseen.

La producción de plantas sin la función SIHAK5 es facultativa, ya que aplicando un tratamiento periódico de giberelinas el número de semillas es similar al de una planta que posee SIHAK5, facilitando así la propagación de las plantas de interés sólo cuando se desee.



Sección de un tomate sin semillas

### Principales aplicaciones y ventajas

- Existe una gran demanda en la industria agroalimentaria de frutos carnosos bajos en semillas, especialmente de tomate.
- La ausencia de semillas favorece el procesado del tomate durante la elaboración de salsas debido a que las semillas obstaculizan este proceso.
- Estos tomates sin semillas presentan mejor sabor, una mayor duración pos-cosecha y suelen ser de menor tamaño.
- El coste de producir una planta sin la función SIHAK5 es muy bajo (<1500€) en comparación con otros métodos utilizados para la misma finalidad.
- El carácter de interés se obtiene con la edición de un único gen, frente a otros métodos que precisan de la modificación de varios genes para lograr la partenocarpia.
- La inactivación de SIHAK5 se puede llevar a cabo para cualquier variedad de tomate, incluidas variedades de tomates que son utilizados en la obtención de salsas de tomate.

### Estado de la patente

Patente solicitada

### Para más información contacte con:

Matías Guerrero Oliver

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 968 39 62 00

Correo-e: [mguerrero@cebas.csic.es](mailto:mguerrero@cebas.csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)