

## Noticia:

# IDENTIFICAN MECANISMOS DE SUPERVIVENCIA DE LAS PLANTAS PARA SUPERAR LAS BAJAS TEMPERATURAS.

Investigadores de la Fundación Instituto Leloir (FIL) y del CONICET identificaron un grupo de genes que mejoran la capacidad vegetal de resistir frío. Un descubrimiento que podría tener futuras aplicaciones biotecnológicas en el sector agro.

El estudio fue publicado en "Nature Communications" y difundido este miércoles. Allí, el doctor en Biología -José Manuel Estévez- y colegas identificaron en un modelo vegetal de la especie *Arabidopsis thaliana* genes que favorecen la capacidad de las raíces de las plantas para absorber agua y nutrientes que escasean en suelos sometidos a bajas temperaturas (10°C). Se trata de los genes PRX62 y PRX69, que fueron descubiertos mediante microscopía avanzada y una técnica que se conoce como "estudio de asociación del genoma completo" o GWAS, por sus siglas en inglés, informó la Agencia CyTA-Leloir.

"Actualmente los productores agrícolas reportan millones de dólares de pérdidas en sus cultivos a causa de las bajas temperaturas producidas por las heladas. Cada año, las cosechas de agricultores en países con climas templados o fríos resultan afectadas por estos fenómenos climáticos intensos", indicó a Télam Estévez, investigador del CONICET y jefe del Laboratorio Bases Moleculares del Desarrollo Vegetal de la FIL.

Para Estévez, el estudio arroja evidencias importantes sobre mecanismos moleculares vinculados con la ciencia básica y con potencial aplicación "sobre cómo las plantas son capaces de responder al estrés causado por las bajas temperaturas".

"Dilucidar estos intrincados mecanismos de respuesta vegetal nos permitirá en un futuro generar cultivos más resistentes a estas condiciones adversas", sostuvo.

Según la evidencia colectada, los investigadores propusieron que, en condiciones de frío, los genes PRX62 y PRX69 modifican a otras proteínas (extensinas) en la pared celular de ciertas estructuras de las raíces encargadas de captar agua y nutrientes del suelo, llamadas pelos radiculares.

"La pared se vuelve más laxa y así permite la mayor elongación del pelo en la búsqueda de nutrientes poco disponibles en el medio de crecimiento", destacó a la Agencia CyTA-Leloir, Javier Martínez Pacheco, becario doctoral del CONICET en el grupo de Estévez y primer autor del trabajo.

Cuando los investigadores inhibieron los genes, las plantas sometidas a condiciones de frío se deterioraban rápidamente y, por el contrario, la sobreexpresión de esos genes mejoró su supervivencia.

Del trabajo también participaron miembros de diferentes grupos de investigación entre los que se incluyen liderados por Corina Fusari (Cefobi-CONICET, Rosario), Claudio Meneses (Universidad Andrés Bello, Chile), Federico Ariel (IAL-CONICET, Santa Fe), Ezequiel Petrillo (Ifibyne-UBA-CONICET, Buenos Aires), Javier Botto (Ifeba-UBA-CONICET, Buenos Aires), Alejandro Nadra (IB3-FCEyN-UBA, Buenos Aires) y Christophe Dunand (LRSV, Francia).

<https://noticiasambientales.com/compromiso-ambiental/identifican-mecanismos-de-supervivencia-de-las-plantas-para-superar-las-bajas-temperaturas/>