



## ciencia

Una innovadora propuesta de I+D es la que están desarrollando investigadores del Tecnológico de Monterrey (México) y de la Universidad de La Frontera (Chile), con ensayos de nuevos métodos de formulación nanotecnológica que podrían incrementar el desempeño del tomate en condiciones adversas.

Los equipos científicos liderados por el Dr. Gonzalo Tortella Fuentes del CIBAMA-UFRRO y el Dr. Edgar López del Nanobiotechnology Research Group del Tecnológico de Monterrey, avanzan en esquemas de estímulos que puedan otorgar un plus al crecimiento del tomate, a través de nanopartículas de óxido de erbio y quitosano con donante de óxido nítrico para inducir su tolerancia al estrés biótico y abiótico.

El proyecto surge mediante el Fondo Conjunto de Innovación TEC-UFRRO, que ha permitido la conformación de grupos de investigación colaborativa de ambos países para la ideación de soluciones que respondan a desafíos globales como cambio climático, seguridad alimentaria, desastres naturales, entre otros.

Evidentemente esta propuesta de I+D viene a contribuir a ello, mediante la nanotecnología y sus formulaciones, que ha demostrado positivos resultados en eficiencia y sostenibilidad para el sector agrícola y, específicamente, para el cultivo del tomate. Crecimiento y rendimiento para enfrentar contextos más adversos como déficit hídrico o daños causados por el hongo *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici*.

El Dr. Gonzalo Tortella explica que se han realizado acercamientos para evaluar los métodos de investigación en Chile y México.

"Hemos hecho aplicaciones a nivel de experimentos y ensayos paralelos y homologables para la consecución de resultados positivos y hemos analizado las instalaciones y equipamiento con el que se procederemos al desarrollo de métodos de formulación nanotecnológica".

Las pruebas realizadas -señala el



Un avance científico y tecnológico

# Exploran nuevas tecnologías con nanopartículas para mejorar la resiliencia del tomate



Dr. Edgar López del Nanobiotechnology Research Group del Tec de Monterrey, destacan resultados a nivel preliminar.

"Hemos logrado medir concentra-

ciones de toxicidad, resultados de las pruebas de biocompatibilidad y hasta ahora hemos descubierto que dosis bajas generan un mejor efecto en la biomasa y no compro-

mete la germinación de las semillas. En esta etapa, "hacemos el proceso de evaluación en invernadero y, posteriormente, introduciremos el estrés de sequía, que pretendemos evaluar en campo experimental a cielo abierto, las condiciones de adversidad", indicó.

El desarrollo que están llevando las y los científicos chilenos y mexicanos espera demostrar avances de eficiencia y sostenibilidad del tomate con posibilidades de adaptar y acondicionarse a las necesidades actuales de la producción de alimentos asociadas a problemáticas de cambio climático. A su vez, espera aminorar el impacto ambiental presentando una flexibilidad de aplicación, ya sea foliar o radicular y efectividad a bajas concentraciones.

### FONDO INNOVACIÓN TEC-UFRRO

Este proyecto ha cobrado vida mediante la colaboración I+D+i entre ambas instituciones tras la creación de un Fondo Conjunto de Innovación, cuya primera convocatoria definió tres propuestas sobre desafíos globales y necesidades del sector público, privado y sociedad civil.

"La colaboración TEC-UFRRO está alineada a nuestra visión 2030 donde uno de los diferenciadores estratégicos es la creación de polos de investigación, innovación y emprendimiento, y a través del Modelo de Emprendimiento Científico Tecnológico (EBCTec), generamos alianzas y vinculaciones para impulsar la transferencia de conocimiento uniendo talentos de investigadores, infraestructura y expertos para generar soluciones con impacto en la sociedad", afirma la directora de Vinculación y Atracción de Fondos del TEC de Monterrey, Silvia Patricia Mora Castro.

"El avance científico-tecnológico que se logre construir a partir de esta colaboración internacional, elevará los estándares de desempeño en la agricultura mediante técnicas que abren la posibilidad a un aumento en la potencialidad de los cultivos. Una apuesta que nace del "match" de equipos de investigación de ambas universidades en el ámbito de I+D+i", afirma el director de Innovación y Transferencia Tecnológica UFRRO, Franklin Valdebenito.