

Nanotecnología aplicada a bioinsumos: formulación de *Trichoderma harzianum* en nanoarcillas para cultivo de tomate

Entraigas, Florencia¹; Ollier Primiano, Romina Paola²; Mansilla, Andrea Yamila³; Consolo, Verónica Fabiana¹

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Fundación para las Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Mar del Plata, Argentina.

² Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA- CONICET-UNMdP), Mar del Plata, Argentina.

³ Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB-CONICET-UNMdP), Mar del Plata, Argentina.

floentraigas@gmail.com

Área temática: G. Aplicaciones de nanomateriales en ambiente, energía, agro, alimentos y catálisis

Los hongos del género *Trichoderma* ofrecen múltiples beneficios para el desarrollo de las plantas y la salud del suelo, promoviendo una agricultura más sostenible. Sin embargo, los productos agrícolas biobasados presentan cierta sensibilidad a las altas temperaturas durante el almacenamiento y la aplicación, lo cual afecta directamente a la viabilidad de los microorganismos y con ella, la eficacia del producto. En este sentido, la nanotecnología se presenta como una estrategia prometedora, ya que ofrece herramientas para mejorar la estabilidad y prolongar la vida útil de los productos biobasados, optimizando así su eficacia en condiciones de almacenamiento y uso.

El objetivo de este trabajo fue diseñar un formulado en formato sólido basado en conidios del hongo *Trichoderma harzianum* y nanoarcillas para la aplicación en cultivos de tomate. Para ello, los conidios se vehiculizaron en nanoarcillas funcionalizadas del tipo Bentonita-Quitosa (BQ), se caracterizó por DLS y TGA, y mediante microscopía SEM se confirmó la inclusión de los conidios a las nanoarcillas. Se evaluó su capacidad como promotor del crecimiento en tomate, aplicando las nanoarcillas tanto en semillas peleteadas como por irrigación del sustrato. Este producto demostró un efecto promotor del crecimiento en plántulas de tomate, se observaron aumentos significativos en el peso seco y fresco de la raíz, así como en la longitud de la parte aérea, respecto a los controles. Estos resultados destacan el potencial de las estrategias de vehiculización empleadas para mejorar la eficacia de *T. harzianum* como bioinsumo, abriendo nuevas posibilidades para el desarrollo de formulaciones más estables y eficientes en el marco de una agricultura sostenible.