



## p33 Nanopartículas biogénicas de plata a partir de *Trichoderma spp.* y su aplicación en el control de fitopatógenos

Sanguineto, P.<sup>1</sup>; Abreo, E.<sup>2</sup>; Alborés, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Biotecnología, Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, UdelaR.

<sup>2</sup> Laboratorio de Bioproducción, Plataforma de Bioinsumos, INIA Las Brujas  
[paulasd@fq.edu.uy](mailto:paulasd@fq.edu.uy)

Las partículas metálicas de escala nanométrica son ampliamente estudiadas debido a sus diversas aplicaciones, que se fundamentan por sus propiedades físico-químicas (diferentes a partículas de misma composición pero mayor tamaño). Particularmente, resulta promisorio el uso de nanopartículas en el área agrícola. Trabajos recientes demuestran su potencial uso en el control de fitopatógenos y la promoción del crecimiento vegetal, con alto impacto en la agricultura. La síntesis de nanopartículas por métodos biológicos es más ventajosa por su menor costo y por condiciones de reacción de menor impacto ambiental que otras metodologías clásicas. En el presente trabajo se evaluó la biosíntesis extracelular de nanopartículas de plata (AgNPs) por cepas del hongo *Trichoderma* aisladas de cultivos de Uruguay. Las síntesis fueron monitoreadas en el tiempo mediante espectros de absorción con la aparición de la banda correspondiente a la Resonancia de Plasmón de Superficie de las AgNPs, a 440 nm. Las AgNPs fueron purificadas y caracterizadas por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y de Trasmisión de Alta Resolución (HR-TEM). Se evaluó su actividad antifúngica mediante determinación de concentración inhibitoria mínima frente a *Rhizoctonia oryzae sativa* y *Sclerotium oryzae* (fitopatógenos de arroz) y *Fusarium graminearum* (fitopatógeno de trigo). Los resultados obtenidos indicaron que todas las cepas evaluadas presentaron capacidad de sintetizar AgNPs. En general, las AgNPs presentaron actividad antifúngica a concentraciones 0.010-0.150 nM frente a los fitopatógenos evaluados. Posteriormente, se evaluó el efecto del tratamiento de semillas de trigo con AgNPs, evaluando la germinación de semillas (en placa) y emergencia de plantas en macetas. En general, en el ensayo en placa se observó que las nanopartículas inhibieron el crecimiento de los microorganismos presentes en la semilla, favoreciendo la germinación. Asimismo, la emergencia de plantas a partir de semillas tratadas con AgNPs fue significativamente mayor que en semillas sin tratar, demostrando su promisoriosa aplicación en trigo.

Financiamiento: Proyecto INNOVAGRO ANII FSA\_1\_2018\_1\_152546, PEDECIBA QUÍMICA, Beca ANII, Posgrado en Biotecnología-UdelaR