

Síntesis de nanopartículas de plata mediada por extractos de *Schinus molle* y evaluación de su potencial actividad antifúngica

Sarabia, Fiorella¹; Mongou, Rocío¹; Aguilar Martinez, Matías^{1,2,3}; Lillo, Cristian^{1,2,3}; Gabbarini, Luciano^{1,2,3}

¹ Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), Laboratorio de Nanosistemas de Aplicación Biotecnológica (LANSAB). Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

² Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

³ Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), Buenos Aires, Argentina

fiorellanoeli17@gmail.com

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

En este trabajo se evaluó la síntesis verde de nanopartículas de plata (AgNPs) aprovechando el poder reductor de los extractos de *Schinus molle* y se evaluó la actividad antifúngica de las AgNPs frente a diversas especies de potenciales fitopatógenos. El extracto de polifenoles se obtuvo a partir de frutos maduros de ejemplares adultos *Schinus molle* sometidos a un secado a temperatura ambiente y cuya extracción se llevó a cabo en etanol-agua al 50% (v/v). La producción de AgNPs se realizó mezclando un volumen de una solución acuosa de AgNO₃ y el extracto de polifenoles obtenido como agente reductor, manteniendo en agitación a 40 °C hasta que la mezcla tomó una coloración amarillada o ámbar, posteriormente se les realizó una centrifugación y se lavaron con agua MilliQ. Las AgNPs fueron caracterizadas mediante espectroscopía UV-Vis, DLS, TEM y espectroscopía de absorción atómica para cuantificar la concentración de plata absoluta, observándose un pico de resonancia plasmónica en el rango de longitud de onda 410 a 420 nm, una concentración de plata de 20 mg/L y una población de partículas de diámetros hidrodinámicos cercanos a los 20 nm juntos con otros picos de mayor tamaño, que pueden corresponder a agregados de nanopartículas. Se midió la actividad inhibitoria sembrando 20 µl en placas con agar papa-dextrosa y colocando el inóculo de cada especie, tras la incubación se midió diariamente el diámetro de crecimiento micelial para cuantificar el potencial antifúngico de las AgNPs. Este ensayo se llevó a cabo con los organismos *Macrophomina phaseolina*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium solani*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani* y *Colletotrichum truncatum*.

REFERENCIAS

1. S. Raj, R. Trivedi, V. Soni. A Review, Surfaces 5 (2022) 67–90
2. P. Ma, B.Z. Tang, J. Kim. Carbon N. Y. 46 (2008) 1497–1505
3. Y.-K. Jo, B.H. Kim, G. Jung. Plant Dis. 93 (2009) 1037–1043