

CARACTERIZACIÓN FENÓLICA, ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y ANTIBACTERIANA DE *Pleurotus albidus*

Oscar A. Sánchez-Aguirre¹, Fabiola C. Elvira-San Juan², Omar G. Malagón-Avilés³, Régulo Llarena-Flores⁴ y Marina Guevara-Valencia²

¹Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

²Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana. Orizaba, Veracruz, México.

³Departamento de Química, Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

⁴Facultad de Ciencias Biológico-Agropecuarias, Universidad Veracruzana. Peñuela, Veracruz, México. *mguevara@uv.mx

Palabras clave: hongos, medicina tradicional, capacidad antioxidante y actividad antibacteriana.

Introducción. *Pleurotus albidus* (Figura 1) es un hongo comestible con un sombrero de forma irregular, con bordes ondulados y superficie lisa y blanca a blanco grisácea. Ha sido usado en la medicina tradicional en diversas partes del mundo. En México es utilizado tradicionalmente como un alimento funcional y se cree que tiene propiedades que pueden tratar las enfermedades respiratorias, infecciones y trastornos gastrointestinales. El objetivo de este trabajo consistió en evaluar los compuestos fenólicos, la capacidad antioxidante y la actividad antibacteriana de cuerpos fructíferos de *Pleurotus albidus*.



Fig. 1. Cuerpos fructíferos de *Pleurotus albidus*

Metodología. Empleando como sustrato paja estéril se cultivó a *P. albidus*. Por extracción continua empleando acetato de etilo y metanol por 72 h, se prepararon extractos con los cuerpos fructíferos deshidratados. El contenido de fenoles totales se realizó utilizando el reactivo de Folin-Ciocalteu y espectrofotometría visible. Se determinó la capacidad antioxidante utilizando el radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH) y el ensayo con FRAP utilizando 2,4,6-tris(2-piridil)-s-triazina (TPTZ) y cloruro férrico (FeCl₃·6H₂O). La actividad biológica se realizó con el método modificado de Kirby-Bauer y diez cepas de bacterias donadas por el Hospital Regional del IMSS de la región Orizaba – Córdoba. Todos los experimentos se realizaron por triplicado.

Resultados. La tabla 1 muestra que el extracto metanólico de *P. albidus* presenta actividad antioxidante moderada con respecto al de acetato de

etilo. De acuerdo con Gąsecka *et al.* (2016) en especies del género *Pleurotus* se han identificado en los extractos metanólicos a los ácidos 4-hidroxibenzóico, ferúlico, *p*-coumárico, cinámico y vinílico los cuales les confieren propiedades antioxidantes.

Tabla 1. Actividad antioxidante de *P. albidus*

Extracto	mg ácido gálico/g de muestra	% de DPPH	μmol Fe ⁺²
AcOET	0.086 ± 0.0122	21.8966 ± 3.9760	351.505 ± 6.670
MeOH	0.0833 ± 0.0011	32.396 ± 2.2041	168.789 ± 24.551

La tabla muestra el promedio de tres replicas ± desviación estándar.

Por otro lado, con una concentración de 1 mg/mL del extracto metanólico, se encontró inhibición bacteriana en las cepas de *Pseudomonas aeruginosa* > *Escherichia coli* > *Streptococcus pyogenes* con halos de inhibición 8, 5 y 3 mm respectivamente. De acuerdo con Al-Faqeeh *et al.*, (2021) algunos alcaloides presentes en setas como *Pleurotus* contienen bufenina, baecositina, bisnoriagonina, aeruginasina, psilocibina entre otros compuestos y son considerados como los principales antibacterianos. Este es el primer reporte científico de esta especie, lo que resulta interesante conocer a profundidad sus propiedades.

Conclusiones. El extracto metanólico de *P. albidus* mostró moderada actividad antioxidante y efecto antibacteriano en bacterias Gram (+) y Gram (-) debido a baja concentración de compuestos fenólicos.

Bibliografía.

- Gąsecka, M., Mleczek, M., Siwulski, M., Niedzielski, P. (2016) Phenolic composition and antioxidant properties of *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus eryngii* enriched with selenium and zinc. *European Food Research and Technology*, 242:723-732.
- Al-Faqeeh, L. A. S., Naser, R., Kagne, S. R., & Khan, S. W. (2021). Review on anticancer and antimicrobial activities of mushrooms. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, vol. 10 no. 2, pp. 1922-1936.