

RIQUEZA ESPECÍFICA DE MACROHONGOS EN EL ISLOTE MUNICIPAL CURUPÍ (PARANÁ, ENTRE RÍOS)

Malinowski, Claudia¹

¹Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral. Paraje El Pozo (Ciudad Universitaria), Santa Fe, Argentina.

Director/a: Polla, Wanda
Codirector/a: Rodríguez, Gabriela

Área: Ciencias Naturales.

Palabras claves: Hongos macroscópicos, Diversidad, Utilidades.

INTRODUCCIÓN

La gran riqueza y abundancia de macrohongos les permite realizar funciones esenciales para la conservación de los hábitats, y formar parte de la biodiversidad regional. Los macrohongos son organismos poco estudiados en la región litoral, muy buenos bioindicadores ambientales (Trejos & Farnum Castro, 2013), y que contribuyen a mantener el equilibrio ecológico y funcional de los ecosistemas forestales isleños (Foster et al., 2011). Muchas especies tienen usos tradicionales y podrían ofrecer beneficios para las comunidades locales. Este estudio es un primer paso para explorar todo su potencial y documentar las propiedades de los macrohongos regionales. Esto aportará información valiosa para conocer, identificar e interpretar las especies de la región Litoral.

OBJETIVOS

- Determinar la riqueza y diversidad de macrohongos en el Islote Municipal Curupí (Paraná, Entre Ríos) en temporada de otoño.

METODOLOGÍA

El área de estudio es el islote localizado sobre el río Paraná, perteneciente a la localidad de Paraná, Entre Ríos (-31.715017, -60.522751). El sitio corresponde a un área protegida ubicada en la ecorregión del espinal (Anderson et al. 2022; Matteucci et al. 2012), considerado una reserva con una extensión entre 15 a 18 hectáreas, con la influencia de crecidas del río Paraná. Hasta el momento se realizaron un total de 4 campañas en terreno durante los meses de abril, mayo y junio (temporada otoño 2024), en sus periodos de fructificación y producción de esporocarpos, necesarios para la identificación de las especies (Lodge et al., 2004). Para la recolección de macrohongos se determinaron 8 (ocho) puntos de muestreo cada 50 metros sobre un sendero no antropizado.

Título del proyecto: "Servicio ecosistémico de polinización en cucurbitáceas cultivadas: selección y evaluación de especies de abejas potencialmente manejables". CAI+D 2020. Res. C.S. N°378/20.
Organismo financiador: Universidad Nacional del Litoral.
Director/a: Dalmazzo, Milagros.



Por cada punto, se delimitaron 4 parcelas de 5m x 5m x 1m de alto, con el fin de obtener mayor representatividad e independencia de los datos (Gómez Hernández & Williams Linera, 2011). De cada parcela se eligió al azar (aplicación Randomizer) un cuadrante (5m x 5m x 1m de alto) para la recolección de hongos.

Extracción y conservación de muestras

Recolección de muestras

La remoción de los ejemplares terrestres fue llevada a cabo mediante la utilización de navaja y/o palita de jardín; y aquellos adheridos sobre madera y hojarasca, incluyendo el sustrato en su recolección. Los hongos de gran tamaño recolectados fueron trasladados en bolsas de papel rotuladas con ubicación y número de muestra. Los más pequeños y débiles, fueron trasladados dentro de una caja plástica organizadora con sus respectivos rótulos.

Conservación

Las muestras fueron secadas en estufa por 48 horas a una temperatura máxima de 50°C, luego fueron conservadas en bolsas plásticas con cierre hermético para su posterior análisis tanto macro como microscópico (Lodge et al., 2004; Mata Hidalgo et al. 2009).

Caracterización macroscópica de ejemplares

Se realizaron descripciones morfológicas *in situ* de los esporocarpos de macrohongos, teniendo en cuenta caracteres como color, tamaño, hábitat (nota del sustrato y vegetación que los rodea), olor, hábito, el número de parcela y el número de cuadrante (unidad ambiental donde se realizó la colecta). También se registraron mediciones (con regla milimétrica/ calibre digital Guillier- Resol. 0,1 mm/0.01) de su esporocarpo y pie, y otros caracteres como cambios de color, presencia y ausencia de látex, consistencia y etapa de desarrollo del espécimen recolectado (Arnolds, 1981). Además, todos los esporocarpos fueron fotografiados para preservar evidencia de los caracteres anteriormente mencionados. En laboratorio, se utilizó Lupa Leica EZ4HD y software LAS EZ para la observación en detalle de determinadas estructuras.

Caracterización microscópica de ejemplares

El trabajo fue realizado en el laboratorio de Procesamiento y Análisis de Muestras de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL) utilizando microscopía óptica de alta definición (Optika modelo B-293PLi). Las esporas fueron obtenidas mediante la técnica de *esporada*, y se tomaron medidas de hasta 10 ejemplares por especie utilizando software Proview. También se realizaron cortes histológicos “a mano alzada” para obtener caracteres miceliares (Gamundí & Horak 1993). Las estructuras de reproducción se clasificaron de acuerdo a su tamaño, forma, simetría (Cociente Q), ornamentación y reacción química frente a ciertos reactivos (reactivo Melzer, KOH y floxina) (Lodge et al., 2004). Para la identificación y el reconocimiento se utilizaron claves taxonómicas específicas de macrohongos (Wright & Albertó 2002, 2006; Domínguez, 2021).

RESULTADOS



Se determinaron taxonómicamente 27 especies de macrohongos, identificados en dos grandes grupos: Ascomycetes (4 spp.) y Basidiomycetes (23 spp.) (Figura 1). Dichos ejemplares fueron determinados hasta su máximo nivel taxonómico consultando su correcta denominación en "Index Fungorum". Se determinaron en total 9 órdenes, siendo

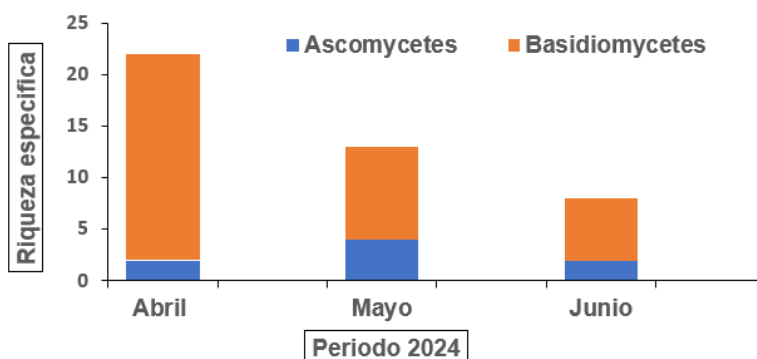


Figura 1. Riqueza específica de macrohongos. Islote Municipal (Paraná, Entre Ríos)

Agaricales (16 spp.) el orden de mayor riqueza presente con los géneros: *Marasmius*, *Coprinellus*, *Xylaria*, *Lycoperdon* y *Geastrum*, que estuvieron presentes en al menos 4 puntos de los 8 totales. *Daldinia concentrica*, *Auricularia nigricans*, *Lycoperdon perlatum*, *Geastrum* sp. y *Coprinellus* sp. fueron los que estuvieron presentes durante toda la temporada de muestreo (Figura 2).

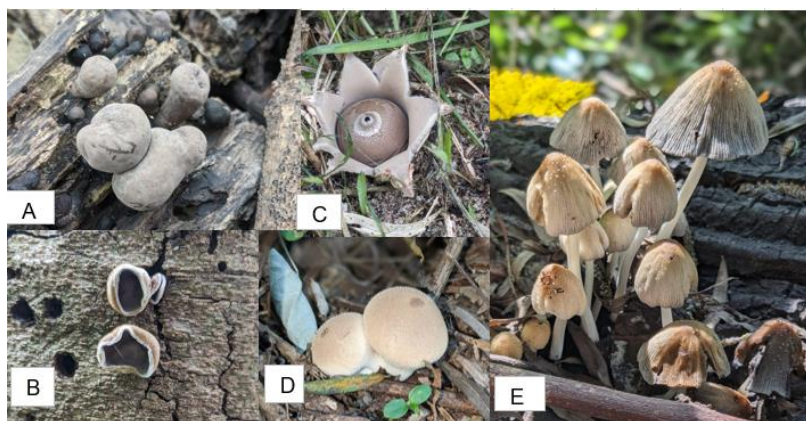


Figura 2. *Daldinia concentrica* (A); *Auricularia nigricans* (B); *Geastrum* sp. (C); *Lycoperdon perlatum* (D) y *Coprinellus* sp. (E).

En abril se registró la mayor riqueza (22), seguido por mayo y junio (13 y 8, respectivamente). Muchas de estas especies identificadas tienen utilidades medicinales y culinarias. *Daldinia concentrica* crece sobre madera muerta, presenta una forma globosa con consistencia carbonosa cuyo interior posee anillos concéntricos intercalados de color blanco y gris oscuro; tiene acción antifúngica contra los patógenos (Barbosa de Sousa, 2024) y es consumido en fresco, tostado al fuego con aroma frugal (a ananá). *Auricularia nigricans*, en cambio, presenta forma de oreja con textura gelatinosa cuando joven y una superficie externa tomentosa; se encuentra siempre adherida a madera en estado avanzado de descomposición siendo saprófita de ella y posee gran cantidad de antioxidantes, antitumorales, reductores de grasa en sangre e inmunomoduladores (Hawrez et al., 2020). Por otro lado, *Lycoperdon perlatum* es un hongo globoso, blanco cuando joven y pardo en la madurez, su superficie externa presenta espinas y su interior es carnoso y blanco, pero maduro es polvoriento abriéndose al exterior mediante un poro apical a través del cual liberan sus esporas por efecto de los factores externos; posee propiedades medicinales y contribuye en la formación de micorrizas (Aragón López et al., 2014). *Geastrum* sp. por su parte, es cosmopolita y posee fructificaciones en forma de estrella con una esfera de diferentes colores en el centro, fructifica sobre hojarasca o madera en descomposición caracterizándose por su hábito saprófita (Sunhede, 1989, como se citó en Hernández et al., 2014), no es comestible. Por último, *Coprinellus* sp. posee algunas especies que son comestibles pero que carece de interés culinario por la escasez de su carne (Domínguez, 2021).

CONCLUSIONES

Este estudio es un primer paso para comprender la riqueza y la diversidad de macrohongos en temporada de otoño. La información obtenida será de utilidad en el reconocimiento, conservación y, posterior estudio etnomicológico en el Islote Municipal Curupí, en la región Litoral Argentina.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **Anderson, C.B., Canavelli, S. B. & Rojido, I.J.** (2022). El Espinal entrerriano, una perspectiva integral para su cuidado. INTA. Ediciones.
- **Aragón-López, Y., Pérez-Santiago, A., Valenzuela-Garz, R., Sánchez-Medina, M. & García-Montalvo, I.** (2007). Cultivo in vitro y tamizaje fitoquímico preliminar de un hongo del género *Myriostoma*. Revista Mexicana de Agroecosistemas ISSN: 2007-9559 Vol. 11(1): 2024, 21-28.
- **Arnolds, E.** (1981). Ecology and Coenology of Macro fungi in grasslands and moist eathlands in Drenthe, The Netherlands, Part 1. Biblioteca Mycologica B 83. J. Ramer.
- **Barbosa de Sousa, S.** (2024). Etnomicología y riqueza de macrohongos en comunidades rurales de la región sur de Piauí, Brasil. Acta Botanica Mexicana.
- **Domínguez, L.S.** (2021). Hongos del centro de Argentina: guía ilustrada de las especies más comunes, venenosas y comestibles. Ecoval Ediciones.
- **Foster, M.S., Bills, G.F. & Mueller, G. M.** (2011). Biodiversity of Fungi: Inventory and Monitoring Methods. Elsevier Gezondheidszorg.
- **Gamundí, I. & Horak, E.** (1993). Hongos de los Bosques Andino-Patagónicos: guía para el reconocimiento de las especies más comunes y atractivas. Edipubli S.A.
- **Gómez-Hernández, M. & Williams-Linera, G.** (2011). Diversity of macromycetes determined by tree species, vegetation structure, and microenvironment in tropical cloud forests in Veracruz, Mexico. Botany, 89 (3), 203-216. <https://doi.org/10.1139/b11-007>
- **Hawrez, A.N., Ari, J.A. & Salah, S.** (2020). *Auricularia nigricans* (Auriculariaceae, Basidiomycota) is First Introduced from Halabja Province, Iraq. The Journal of Fungus. Nisan (2020)11(1)68-74.
- **Hernández, M., Domínguez, L. & Urcelay, C.** (2014). El género *Geastrum* en Argentina: adiciones a la Región Chaqueña. Lilloa 51 (1): 60–65.
- **Lodge, D. Jean., Ammirati., Joseph F., O'Dell., Thomas E. & Mueller Gregory M.** (2004). Collecting and describing macrofungi. Biodiversity of fungi: inventory and monitoring methods. Amsterdam: Elsevier Academic Press, Pages 128-158.
- **Mata Hidalgo, M. L. Umaña & J. Chaves.** (2009). Documento borrador de referencia Protocolo de manejo de colecciones de hongos.
- **Matteucci, S.D., Morello, J. & Silva, M.E.** (2012). Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Orientación Gráfica.
- **Trejos, M. & Farnum Castro, F.** (2013). Estimación de la diversidad de macro-hongos como indicadores de la calidad del bosque de manglar en Bahía Las Minas, Panamá. Revista Científica Centros, 3(2), 143 155.
- **Wright, J.E. & E. Albertó.** 2002. Guía de hongos de la región pampeana. I. Hongos con laminillas. Literature of latin America (Lola).
- **Wright, J.E. & E. Albertó.** 2006. Guía de hongos de la región pampeana. II. Hongos sin laminillas. Literature of latin America (Lola).