

**NUEVOS REGISTROS DEL GÉNERO *MARASMIUS* (BASIDIOMYCOTA-MARASMIACEAE) PARA LA REGIÓN DE LA RESERVA NATURAL LAGUNA BLANCA, SAN PEDRO-PARAGUAY**

**NEW RECORDS OF THE GENUS *MARASMIUS* (BASIDIOMYCOTA-MARASMIACEAE) FOR THE REGION OF LAGUNA BLANCA NATURAL RESERVE, SAN PEDRO-PARAGUAY**

BÁRBARA DE MADRIGNAC<sup>1,2</sup>, MICHELE CAMPI<sup>1</sup>, ALMA FLECHA<sup>1</sup> & ANAHÍ ORTELLADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Micología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción, Casilla de Correo 1039, Campus Universitario UNA, 2160 CDP, Central XI, San Lorenzo.

<sup>2</sup>E-mail de contacto: barbi\_dmg@hotmail.com

---

**Resumen:** *Marasmius haematocephalus* y *Marasmius ferrugineus* se citan por primera vez para la Región Noreste del Paraguay. Estas especies fueron colectadas en la Reserva Natural Laguna Blanca y analizadas macroscópica y microscópicamente para determinar las especies. Se describe e ilustra las dos especies.

**Palabras clave:** taxonomía, ecotono, Agaricales, Fungi.

**Abstract:** *Marasmius haematocephalus* and *Marasmius ferrugineus* are cited for the first time for the Northeast Region of Paraguay. These species were collected in the Laguna Blanca Natural Reserve and analyzed macro and microscopically to determine the species. Both species are described and illustrated.

**Keywords:** taxonomy, ecotone, Agaricales, Fungi.

---

## INTRODUCCIÓN

Las características principales del género *Marasmius* consisten en poseer basidiomas de pequeños a medianos, coriáceos cuando secos y carnosos cuando jóvenes, generalmente higroscópicos. El píleo varía de convexo a campanulado, expandiéndose en ejemplares maduros, la coloración varía de muy pigmentados a casi incoloros. Himenóforo laminar con láminas claras en su mayoría, adnatas o unidas a un collarium. Estípite central, cartilaginoso, resistente, liso, inserto al sustrato o acompañado de rizomorfos. Microscópicamente presentan la superficie del píleo compuesta por equinidios o elementos globulares lisos, generalmente himeniforme, en algunas especies puede presentar diferencias con el himenio. (Queiroz & Aguiar, 2007; Puccinelli & Capelari, 2009; Pegler, 1986).

Habitán en bosques tropicales y subtropicales, siendo abundantes en bosques cálidos, húmedos y ricos en materia orgánica (Puccinelli & Capelari, 2009). Suelen encontrarse en suelos con abundante hojarasca o ramas caídas, en su mayoría gregarios,

debido a su capacidad higroscópica pueden soportar periodos de sequía, renaciendo luego de cada lluvia.

La Reserva Natural Laguna Blanca (RNLB) [Mapa 1] se encuentra en el Departamento San Pedro, Paraguay, distrito de Santa Rosa del *Aguaray*, (23°49'S, 56°18'W), siendo uno de los ambientes más conservados de la región, contando con distintas ecorregiones en una misma área. La RNLB es reconocida desde el año 2010 como "Área Silvestre Protegida bajo dominio privado" (SIN-ASIP). Los muestreos en el área fueron realizados en el marco del proyecto "Sitios prioritarios para la conservación en Rancho Laguna Blanca, Departamento San Pedro, Paraguay" financiado por el programa US Fish and Wildlife Service, Wildlife Without Borders—Latin America and the Caribbean Program, Texas Tech University, Fundación Para la Tierra, y la Reserva Natural Laguna Blanca.

Como parte de un estudio de poblaciones de la zona, se han encontrado macromicetos presentes en los diferentes ambientes de la Reserva. En esta, se describen, ilustran y comentan dos especies de



**Mapa 1.** Región de la Reserva Natural Laguna Blanca, indicando la localidad de colecta.

*Marasmius*, que representan los primeros registros para el noreste del país.

### MATERIALES Y METODOS

Las colectas en la RNLB fueron iniciadas en los meses de octubre y diciembre de 2011, y en un segundo periodo en los meses de abril y diciembre del 2012, en ciclos lluviosos y secos. Se marcaron parcelas en la región del Bosque Atlántico de Alto Paraná pertenecientes al camino *Urukure'a* de la Reserva.

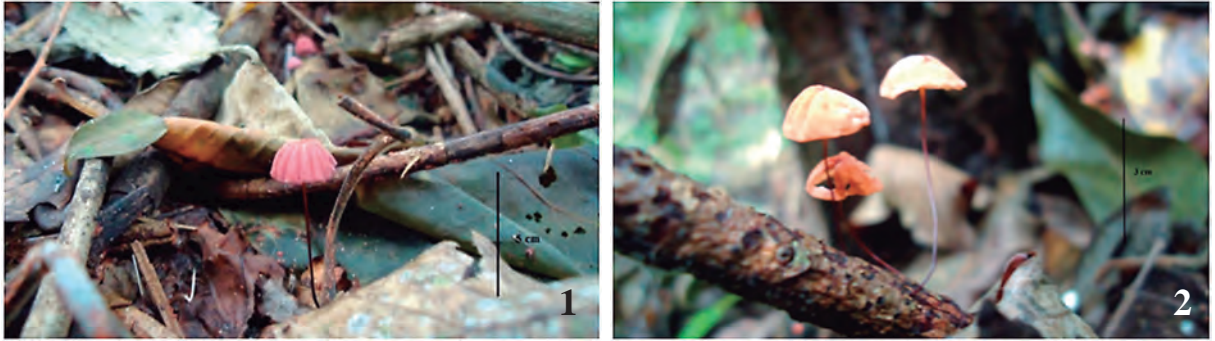
El material colectado fue descrito en fresco e inmediatamente colocado en estufas de campo bajo el sol para deshidratarlas durante un periodo de 12 horas de luz solar, en periodos lluviosos, fueron secadas con estufas durante el mismo tiempo. Posteriormente, se guardaron en sobres de papel madera para ser almacenadas como registro en el Herbario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (HFaCEN).

Para el estudio microscópico de las muestras se

realizaron cortes en diferentes partes del basidioma, como ser la superficie del estípite, del píleo y del himenóforo; los cortes fueron montados en láminas con KOH al (5%) y reactivo de Meltzer. Las estructuras fueron teñidas con floxina y rojo congo para la observación. Las observaciones de los cortes se realizaron con microscopio óptico Zeiss JP 20. Las micrografías fueron hechas con cámara digital, no inserta al microscopio. La medición de las estructuras microscópicas (esporas, cistidios, basidios e hifas) fue realizada con objetivo de inmersión de 1000x.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las colectas realizadas en los distintos meses del año se encontraron dos especies del género *Marasmius*. Dichas especies son citadas por primera vez para la Reserva Natural Laguna Blanca: *Marasmius haematocephalus* (Fig.1), *Marasmius ferrugineus* (Fig.2).



Figuras 1-2. 1) *Marasmius haematocephalus*. 2) *Marasmius ferrugineus*.

*Marasmius haematocephalus* (Mont.) Fr., *Epicrisis systematica Mycologici.*, 382 (1838).

(Figs. 1, 3 y 4).

≡ *Agaricus haematocephalus* Mont., *Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 2*, **8**: 369 (1837).

**Píleo** campanulado convexo con depresión y papila central, 0.3-1.6 cm de diámetro, con márgenes acanalados crenados, estriado, superficie fibrilosa, seca, opaca, de color rosa oscuro a rojizo. **Láminas** adnatas, separadas, 8-14 láminas por basidioma, de color blanco a rosa pálido. **Estípite** central de color

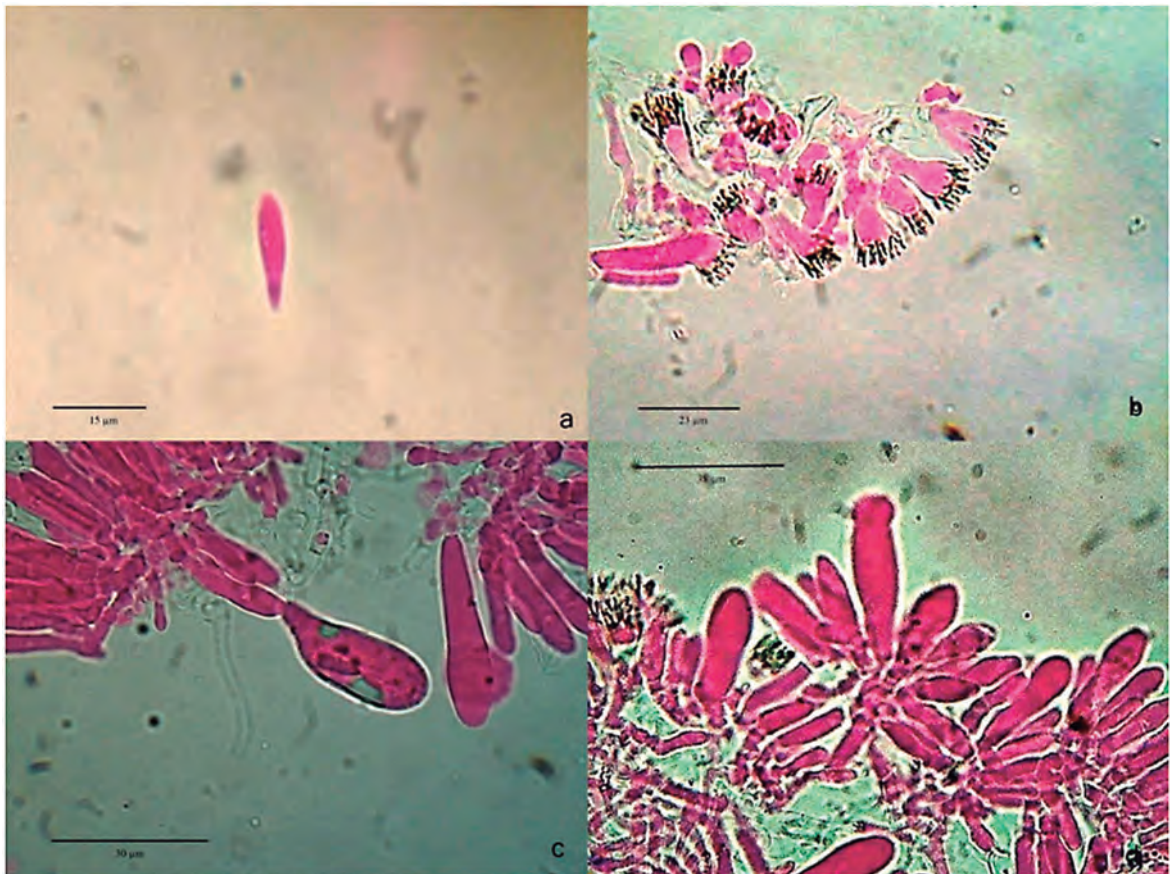
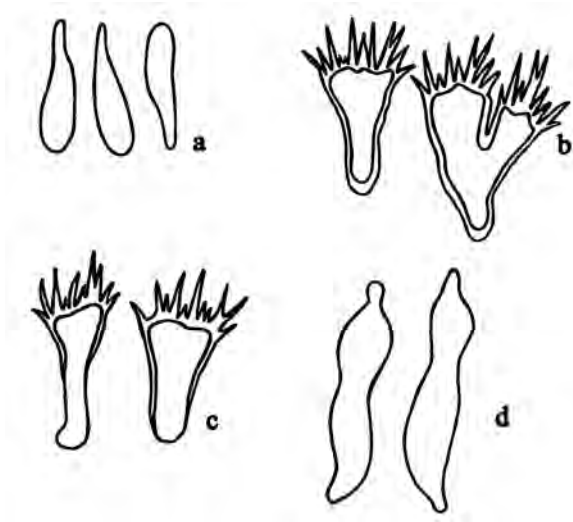


Figura 3. *Marasmius haematocephalus*. a) Esporas. b) Equinidios de la superficie pilear. c) Hifas del contexto. d) Pleurocistidios lanceolados y capitados.



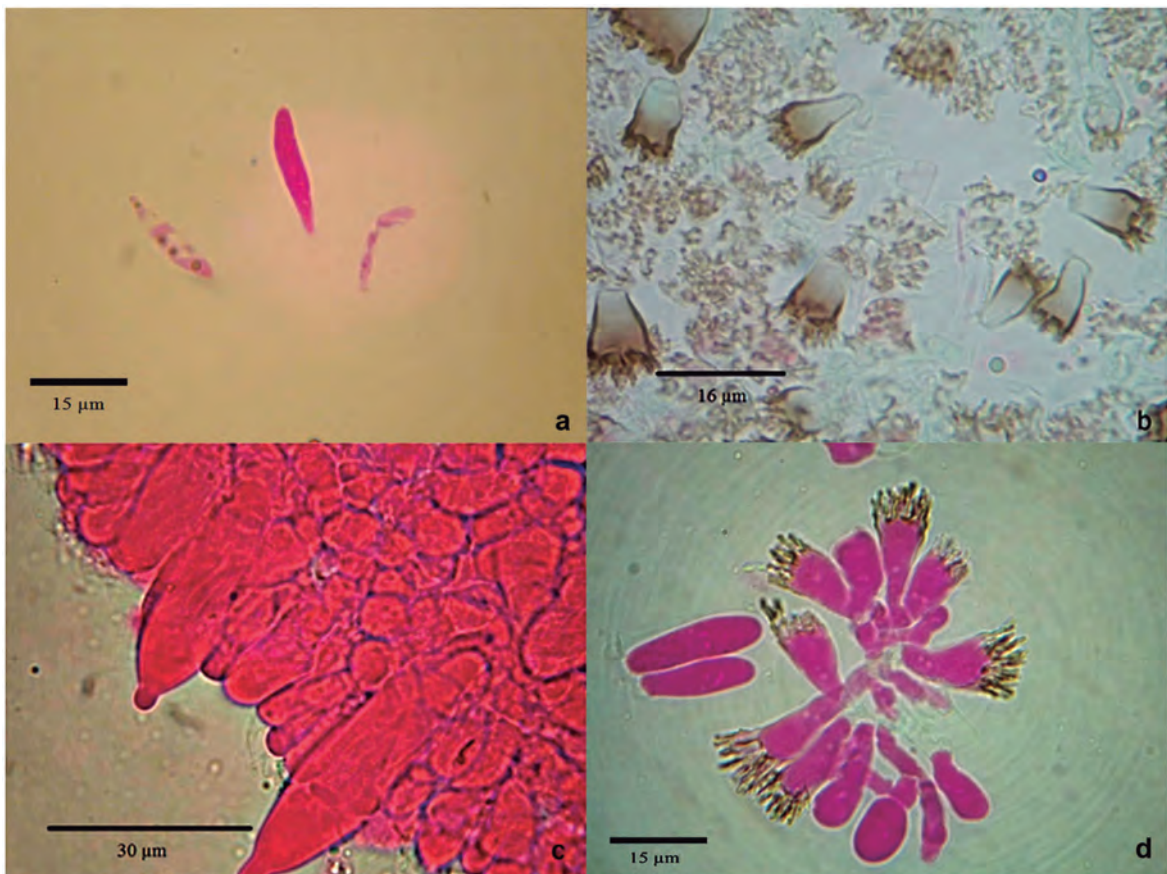
**Figura 4.** *Marasmius haematocephalus*. a) Esporas. b) Equinidios de la superficie pilear. c) Queilocistidios. d) Pleurocistidios.

marrón pardo, hueco, frágil, de 0.7-5.5 cm de largo con un diámetro menor al milímetro. La base del estípite se encuentra inserta al sustrato (Fig. 1).

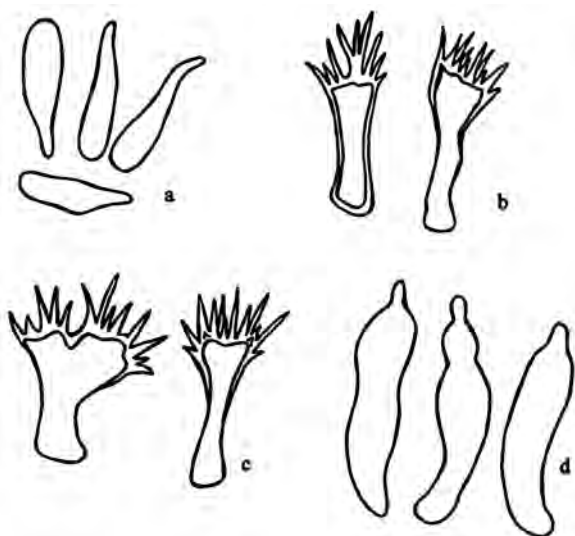
**Esporas** alargadas terminadas en punta, lisas, hialinas con inclusiones en su interior, de 11-21 x 3.5-6  $\mu\text{m}$ . **Trama himenoforal** regular, hifas hialinas fibuladas. **Basidios** no observados. **Pleurocistidios** lanceolados, fusiformes, capitados, de 38-62 x 5-11.2  $\mu\text{m}$ . **Queilocistidios** presentes similares a los elementos de la camada cortical, **Pileipellis** himeniforme, formada por equinidios con terminaciones aciculares y paredes engrosadas en la parte superior de 23-27 x 4.5-5.5  $\mu\text{m}$  (Fig. 3).

**Hábitat:** Gregario, se lo encuentra en bosques húmedos con suelos ricos en material orgánico generalmente en hojarasca o ramas de árboles en putrefacción.

**Distribución:** Especie cosmopolita (Pegler,



**Figura 5.** *Marasmius ferrugineus*. a) Esporas. b) Equinidios de la superficie pilear. c) Pleurocistidios. d) Queilocistidios.



**Figura 6.** *Marasmius ferrugineus*. a) Esporas. b) Equinidios de la superficie pilear. c) Queilocistidios. d) Pleurocistidios.

1986), conocida en América del Sur para Brasil (Puchinelli, 2007), Argentina (Singer, 1965) y Paraguay (Spegazzini, 1881).

**Observaciones:** Según (Puchinelli, 2007) la especie presenta basidios claviformes tetrasporados, en la muestra estudiada no se observaron basidios, esto se puede deber al tiempo que presenta el ejemplar en cuanto a deterioro de estructuras, también menciona micelio basal presente casi imperceptible, lo que no se observó en esta muestra. Las características observadas de las demás estructuras concuerdan con las descripciones de Singer (1965, 1976), Puchinelli(2007), Pegler(1986) y Wright et al. (2008).

*Marasmius ferrugineus* (Berk.) Berk. & M.A. Curt., Journ. Linn. Soc., Bot. 10: 297 (1869).  
(Figs. 2, 5 y 6).

*Agaricus ferrugineus* Berk., Lond. Journ. Bot. 2: 630 (1843).

**Píleo** de 0.1-1 cm de diámetro, cónico, con mamelón central bien definido, en muestras maduras ampliamente parabólico, superficie fibrilosa, seca, opaca, de color anaranjado, con papila central más oscura, margen sulcado estriado. **Láminas** libres, distantes, de color blanco a crema, de nueve a trece por basidioma, sin lamélulas. **Estípite** central de

color castaño claro, hueco, frágil de 1.5-3 cm de largo con un diámetro menor al milímetro, inserto al sustrato (Fig. 2).

**Esporas** de 16-21 x 5-7  $\mu\text{m}$ , alargadas, algo fusiformes con extremos aciculados, lisas, hialinas con inclusiones en su interior, inamiloides. **Trama himenoforal** dextrinoide, regular, hifas hialinas con paredes simples, fibuladas. **Basidios** claviformes, tetraspóricos de 23-32 x 7-8.5  $\mu\text{m}$ . **Pleurocistidios** de 23-50 x 8-10  $\mu\text{m}$ , fusiformes, capitados, **Queilocistidios** de 12-15 x 3-7  $\mu\text{m}$ , parecidos a los equinidios. **Pileipellis** himeniforme, compuesta en su mayoría por equinidios con terminaciones en punta de 11-16 x 4-8  $\mu\text{m}$  (Fig. 5).

**Hábitat:** Gregario, crece en suelos ricos en hojarasca o sobre ramas caídas.

**Observaciones:** las mediciones de las esporas y cistidios muestran una similitud con los ejemplares descritos por Puchinelli (2007), así como las mediciones del basidioma son similares a las de Margéli (2006) y Puchinelli (2007). Los basidios no fueron observados en la muestra debido a que se encuentra muy deteriorada.

## BIBLIOGRAFIA

- Margéli, P. 2006. Fungos Agaricales em trechos de mata Atlântica da Reserva Biológica do Tinguá, Nova, Iguacu, Rio de Janeiro. Brasil: Instituto de pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 195 -198 pp.
- Puccinelli, C. & Capelari, M. 2009. *Marasmius* (Basidiomycota – Marasmiaceae) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, Sao Pablo, SP. Brasil: Seção sicci. Hoehnea 36 (4):637 – 655.
- Queiroz de SOUZA, H & AGUIAR, I. 2007. Ocorrência do genero *Marasmius* Fr. (Tricholomataceae, Agaricales) na Reserva Biológica Walter Egler, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica. 37(1):27-36.
- Singer, R. 1965. Monographic studies in South American *Basidiomycetes*, especially those of the east slope of the Andes and Brazil 2. The genus *Marasmius* in South America. Sydowia 18: 106-358.

- Singer, R. 1976. *Marasmiae* (Basidiomycetes, Tricholomataceae). Fl. Neotrópica 17: 1-347.
- Tan, YS; Desjardin, D.; Vikineswary, S. & Abdullah, N. 2007. New species and mating studies of *Marasmius* from Malaysia. Fungal Diversity 25: 187- 217.
- Wright, J. & Wright, A. 2005. Checklist of the Mycobiota of Iguazú National Park (Misiones, Argentina). Bol. Soc. Argent. Bot. 40 (1-2): 1-22.
- Wright, J.; Lechner, B. & Popoff, O. 2008. Hongos. Atlas Pictórico del Parque Nacional Iguazú. Editorial L.O.L.A. Santa Fé, Argentina. 39, 106 – 107 pp.