

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS AGARICALES S.L. DE LA SELVA PARANAENSE ARGENTINA

NICOLÁS NIVEIRO^{1,2}, ORLANDO F. POPOFF² y EDGARDO O. ALBERTÓ¹

Summary. Contribution to the knowledge of the Agaricales s.l. of the Argentinean Paranaense Rainforest. Fifteen species of Agaricales recently collected from the Argentinian Paranaense rainforest are described and illustrated. *Cystolepiota adulterina* is a new record from South America whereas *Mycena subtenerima* is a new record from Argentina. *Clitocybe aprilis*, *C. asema*, *C. melliolens*, *C. subhygrophanoides*, *Collybia platensis*, *Crepidotus calolepis* ssp. *tigrensis*, *Cyptotrama asprata*, *Lentinellus angustifolius*, *Mycena leaiana*, *Panaeolus subbalteatus*, *Resupinatus applicatus*, *R. striatulus* y *Stropharia semiglobata* are new records from the province of Misiones.

Key Words: Argentina, Misiones, Agaricales, Selva paranaense, new records.

Resumen: Se ilustran y describen 15 especies de Agaricales recientemente recogidos en la selva Paranaense Argentina. *Cystolepiota adulterina* es una nueva cita para Sudamérica, *Mycena subtenerima* es una nueva cita para la Argentina y *Clitocybe aprilis*, *C. asema*, *C. melliolens*, *C. subhygrophanoides*, *Collybia platensis*, *Crepidotus calolepis* ssp. *tigrensis*, *Cyptotrama asprata*, *Lentinellus angustifolius*, *Mycena leaiana*, *Panaeolus subbalteatus*, *Resupinatus applicatus*, *R. striatulus* y *Stropharia semiglobata* constituyen nuevas citas para la provincia de Misiones.

Palabras Clave: Argentina, Misiones, Agaricales, Selva paranaense, nuevas citas.

INTRODUCCIÓN

Las selvas lluviosas tropicales y subtropicales en Argentina, se encuentran restringidas a pequeñas áreas, que no alcanzan el 2% de la superficie del país, y a pesar de ello, son las que albergan más del 50% de la biodiversidad (Brown *et al.* 2002). En nuestro país, estas selvas pertenecen a dos regiones fitogeográficas del Dominio Amazónico: las selvas de las Yungas, ubicadas en las laderas orientales de la pre-cordillera en el NO del país; y la selva Paranaense ubicada en la provincia de Misiones y NE de Corrientes (Cabrera, 1994). La diversidad fúngica está pobremente estudiada para la provincia de Misiones, ya que solo se conocen 171 especies de Agaricales, mientras que para las selvas del NOA se

conocen más de 500 especies. Además de ser un área poco conocida, los trabajos publicados se refieren en su mayoría al Parque Nacional Iguazú, el resto de la región se halla aún poco explorada. Wright & Wright (2005) citaron 90 especies de Agaricales para dicho Parque Nacional. Lechner *et al.* (2005, 2006), describieron tres nuevas especies de este mismo orden. Recientemente, Wright *et al.* (2008) publicaron una guía ilustrada de los hongos del mismo Parque, donde se incluyen la descripción e ilustración de 39 especies de Agaricales. Además, otros autores citan especies recolectadas en la provincia de Misiones (Spegazzini 1898, 1908, 1909, 1926a; Singer 1950, 1951, 1953, 1955, 1956, 1958, 1961, 1964, 1965a, 1965b, 1969, 1970, 1973a, 1975, 1976; Singer & Digilio 1951; Raitelhuber 1977, 1987, 1988, 1991,

1 Laboratorio de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles, IIB-INTECH (UNSAM-CONICET). Camino Circunvalación Laguna Km. 6, C.C. 164; C.P. B7130IWA - Chascomús, Argentina.

2 Laboratorio de Micología, Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET), Sgto. Cabral 2131, C.C. 209, C.P. 3400, Corrientes, Argentina.

1992a, 1992b; Pegler 1983; Heinemann 1990, 1993; Horak 1964, 1982; Moreno & Albertó, 1996 y Lechner *et al.* 2004). El objetivo del presente trabajo fue el de ampliar el conocimiento de las especies de Agaricales *s.l.* para la provincia de Misiones. Debido a que muchas especies antiguas carecen de una descripción formal actualizada se decidió incluir en este trabajo las descripciones de seis especies, mientras que para las nueve restantes, que tienen una descripción detallada en la bibliografía más reciente, se agregan observaciones sobre ecología, distribución y lista de las colecciones estudiadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las colecciones se realizaron preferentemente en áreas protegidas de la provincia de Misiones: Parque Provincial Urugua-í, Parque Provincial Esmeralda, Parque Provincial Moconá, Parque Provincial Teyu-Cuaré, y Ruinas Jesuíticas de Santa María. También se recolectó en áreas no protegidas de esa provincia, con poca población humana, como en las proximidades de las localidades de Santa Ana, Tres Capones y Bonpland (Fig. 1). De cada localidad se obtuvieron las coordenadas geográficas mediante un GPS Etrex Legend Garmin. Los ejemplares fueron fotografiados, descriptos macroscópicamente *in situ* y posteriormente secados. Para algunos colores se utilizó la terminología de la tabla de colores de “wikipedia” (http://es.wikipedia.org/wiki/Colores_HTML). Las preparaciones microscópicas han sido realizadas en KOH 5%, Floxina acuosa al 1% y reactivo de Melzer. El material recogido fue depositado en el herbario del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES). En todos los casos posibles se estudiaron ejemplares tipos u otros previamente recogidos y depositados en los herbarios BAFC y LIL. En las observaciones se enumeran los meses de presencia con números romanos.

RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Clitocybe aprilis* Singer, *Lilloa* **25**: 27 (1952) [1951]. Fig. 4 H.

Píleo 4-6 mm de diám., convexo, con el centro



Fig. 1. Localidades de colección: 1- Tres Capones, 2- Ruinas Jesuíticas de Sta. María, 3- Bonpland, 4- Santa Ana, 5- P.P. Teyú-Cuare, 6- P.P. Moconá, 7- P.P. Esmeralda, 8- P.P. Urugua-í, Puesto Uruzú, 9- P.P. Uruguaí, Puesto 101.

depresso a umbilicado, seco, granuloso-fibrilloso a finamente fibrilloso, castaño oscuro (entre tan y sienna), un poco más oscuro al secarse (saddle-brown), margen entero, incurvado, translúcido-estriado. Laminillas decurrentes, subdistantes a próximas, un poco más grisáceas que el píleo, margen entero, con lamélulas, no intervenadas. Estípites 10-15 x 1-2 mm, central, cilíndrico, macizo, pubescente, castaño claro grisáceo, debido a la cantidad de fibrillas que presenta en la superficie del pie, tomento basal blanco, con tintes rosados. Anillo ausente. Contexto delgado, blanquecino crémeo. Esporada blanquecina. Esporas (4,6-) 5-6,3 x 2,7-3,8 μ m, oblongo-elipsoidales (Q=1,60), hialinas, inamiloides, de pared delgada, sin poro germinativo. Basidios 28-38 x 4,5-5,7 μ m, claviformes, 4-esporados. Pleuro y Queilocistidios ausentes. Trama regular. Pileipellis en cutis formada por hifas más o menos paralelas. Fíbulas presentes.

Ecología y distribución. En hojarasca y madera en descomposición, gregarios. Tucumán (Singer &

Digilio, 1951) y Misiones; meses II al V.

Observaciones. Esta especie se caracteriza por su píleo umbilicado de color marrón oscuro y pie castaño claro a grisáceo, pubescente, distinguiéndose además por el abundante micelio basal que presenta tonalidades rosadas. El material de Misiones se diferencia del material recogido por Singer en Tucumán porque el primero posee el pie más tomentoso con una coloración más grisácea; laminillas de coloración grisácea oscura y la presencia de “rizoides” bien desarrollados. El material tipo presenta laminillas castaño rojizas y rizoides poco desarrollados. No se observó la coloración rosada del micelio basal en los especímenes estudiados. Probablemente estas diferencias en la coloración se deban al estado del material tipo que ha perdido sus características originales al ser deshidratado y por los años de mantenimiento en herbario. Si bien existen estas diferencias, hay una gran similitud microscópica y la coloración marrón negruzca del píleo es poco común en las restantes especies del género. Singer & Digilio (1951) consideraron que esta especie podría pertenecer a las secciones *Infundibuliformes* y *Vernae*, optando finalmente por la primera debido a que no es higrófana y generalmente no presenta rizoides bien desarrollados. Esta colección en la provincia de Misiones constituye una nueva cita para el Nordeste argentino.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Moconá; Sendero a la Gruta, en interior de selva (27°09'13,2''S 54°04'04,7''W, 318 msnm), 17-V-2008, Niveiro *et al.* 801 (CTES). *Prov. Tucumán: Sierras de San Javier*, Parque Aconquija, 14-IV-1951, Leg. R. Singer T1478 (LIL, Typus); Quebrada de Lules, 18-II-1951. Leg. *Ipse* T1256 (LIL); *Ib.*, 2-IV-1951. Leg. *Ipse* T379 (LIL); Cerro Alto de Taficillo, 4-III-1951, Leg. *Ipse* T1354, 1384 (LIL); Anta Muerta, 16-IV-1050, Leg. *Ipse* T969 (LIL).

2. *Clitocybe asema* Sing., *Beih. Sydowia* 7: 11 (1973). Fig. 4 E-F.

Píleo 4-6 mm de diám., el centro deprimido con un pequeño umbo, seco, glabro a finamente fibriloso, castaño claro (entre weet y tan), margen entero, incurvado. Laminillas decurrentes, subdistantes a próximas, blanquecinas, margen entero, con laméculas, no intervenadas. Estípite 8-15 x 2-3 mm, central, cilíndrico, igual o adelgazándose hacia arriba, glabro, castaño oscuro (maroon, saddlebrown, o sienna), micelio basal blanco. Anillo ausente.

Contexto delgado, blanquecino. Esporada blanquecina. Esporas 3,7-4,3 (-5,5) x 2,5-3,7 µm, oblongo elipsoidales (Q=1,52), hialinas, inamiloides, de pared delgada, sin poro germinativo. Basidios 15,5-18,6 x 4,3-5 µm, claviformes, 4-esporados. Pleuro y Queilocistidios ausentes. Trama regular. Pileipellis en cutis formada por hifas más o menos paralelas. Fíbulas presentes.

Ecología y distribución. En madera en descomposición, gregarios. Tucumán y Misiones; meses II al V.

Observaciones. Singer & Digilio (1951) describieron esta especie como *Clitocybe brumalis* (Fr.) Quél. *sensu* Ricken, posteriormente Singer (1973b) consideró que se trataba de una nueva especie: *Clitocybe asema* Sing. Esta se caracteriza por presentar el píleo castaño claro a castaño grisáceo, translúcido-estriado, pie castaño oscuro a marrón y esporas muy pequeñas (3,7-4,3 x 2,5-3,7 µm). El ejemplar recogido difiere del tipo por ser un poco más pequeño y presentar esporas levemente más grandes. Con el presente registro se amplía su distribución para la provincia de Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Moconá; Sendero a la Gruta, en interior de selva (27°09'13,2''S 54°04'04,7' W, 318 msnm), 17-V-2008, Niveiro *et al.* 821 (CTES). *Prov. Tucumán: Aguadita*, Río Salí, 25-II-1951. Leg. R. Singer T1328 (LIL, Typus).

3. *Clitocybe melliolens* Singer, *Lilloa* 25: 34 (1952) [1951].

Ecología y distribución. Sobre suelos bien humificados, gregarios, generalmente formando “anillos de brujas”. Bosques Andino-patagónicos (Singer & Digilio, 1951, Singer 1969, Raithelhuber 1974, 1977), provincia de Buenos Aires (Wright & Albertó, 2002) y Misiones; meses II al VII.

Observaciones. Se caracteriza por su coloración arcillosa, píleo higrófano, y su olor fuertemente dulzaino cuando seco. Este es la primera cita de la especie para la provincia de Misiones. Esta especie se encuentra descrita en Singer (1969) e ilustrada en Wright & Albertó (2002).

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. Gral. Belgrano*, Parque Provincial Urugua-í, Puesto Uruzú, sendero Rolón, en interior de selva (25,86192°S 54,16892°W 263 msnm). 20-II-2008, Niveiro *et al.* 618 (CTES). *Prov. Buenos Aires: Garibaldi*, 30-V-1949. Leg. R.

Singer S38 (LIL, Typus); Entre La Plata y Magdalena. 26-V-1949. Leg. Lindquist S23 (LIL); Chascomús, 4-VI-1949. Leg. R. Singer S80 (LIL).

4. *Clitocybe subhygrophanoides* Singer, *Sydowia* **6** (1-4): 181 (1952).

Ecología y Distribución. En suelo con abundante hojarasca de especies latifoliadas entremezcladas con hojas de *Pinus eliottii* Engelm, gregarios. Tierra del Fuego, Neuquén, sur de Chile (Horak 1979) y Misiones; meses II al V.

Observaciones. Especie muy semejante a *Clitocybe melliolens*, difiriendo principalmente por la ausencia del fuerte olor dulzaino en estado seco. El material recogido en Misiones difiere de los ejemplares coleccionados en el sur del país por presentar un pie más delgado. Este es el primer registro de esta especie para la provincia de Misiones y el Norte del país. Horak (1979) describió e ilustró dicha especie para Tierra del Fuego.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Esmeralda; Sendero de arriba, hacia el pinar, en interior de selva con pinos entremezclados, en hojarasca de hojas de *Pinus sp.* (26°53'40,1''S 53°52'42,7''W, 318 msnm), 15-V-2008, Niveiro *et al.* 748 (CTES). *Prov. Tierra del Fuego: Est. Nueva Argentina.* 13-II-1950. Leg. R. Singer M245 (LIL); *Ib.*, 21-II-1950. Leg. *Ipsé* M392 (LIL). *Prov. Neuquén: Dpto Los Lagos*, Quetrihué. 20-V-1952. Leg. *Ipsé* M796 (LIL); *Ib.*, 14-V-1952. Leg. *Ipsé* M569 (LIL).

5. *Collybia platensis* (Speg.) Singer, *Sydowia* **6**: 185 (1952).

= *Marasmius platensis* Speg. *Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires* **6**: 109 (1898).

Ecología y Distribución. En suelo con abundante hojarasca. Citada previamente para las provincias septentrionales de Chile y para la Argentina (Raithelhuber 1991). Presente desde Buenos Aires hasta Tierra del Fuego según Singer & Digilio (1951) y en Misiones; meses II al VI.

Observaciones. Especie que se caracteriza por su hábito collibioide, laminillas apretadas y esporas lacrimoide. Este es el primer registro de la especie en la provincia de Misiones, por ende, su distribución se amplía hasta el NE del país. Se encuentra descrita e ilustrada en Wright & Albertó (2002).

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Moconá; Sendero a la Gruta, en interior de selva

(27°09'13,2''S 53°54'04,7''W, 318 msnm), 17-V-2008, Niveiro *et al.* 820 (CTES).

6. *Crepidotus calolepis* subsp. *tigrensis* (Speg.) Singer, *Beih. Nova Hedwigia* **44**: 471 (1973).

= *Agaricus tigrensis* Speg., *An. Soc. Cient. Arg.* **12**: 17.1881.

= *Crepidotus tigrensis* (Speg.) Sacc., *Sylloge Fungorum* **5**: 879 (1887).

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo sobre madera en descomposición o corteza de árboles vivos. Gregarios. Presente en las provincias de Córdoba, Buenos Aires (Spegazzini 1926a y b, Singer 1947, 1950, Singer & Digilio 1951, Raithelhuber 1974, 1991 y Wright & Albertó 2002) y Misiones; meses II al V.

Observaciones. Singer (1947) propuso dentro del género *Crepidotus* la sección *Crepidotus*, subsección *Defibulatini*, caracterizada por la presencia de esporas de paredes lisas y septos simples afibulados, en donde incluyó a *C. tigrensis* (Speg.) Sacc. Posteriormente en 1973, transfirió *C. tigrensis* a categoría de subespecie de *Crepidotus calolepis* (Fr.) Karst. *Crepidotus calolepis* subsp. *tigrensis* se diferencia de las restantes especies del género por la presencia de una capa gelatinosa en el contexto y presentar una pileipellis bien desarrollada. Esta especie se encuentra descrita en Singer (1973a) e ilustrada en Wright & Albertó (2002) bajo el nombre de *Crepidotus tigrensis* y constituye una nueva cita para la provincia de Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. Concepción*, RP. 2, Ruinas Jesuíticas de Sta. María (27,88705°S 55,34542°W 162 msnm); 18-II-2008, Niveiro *et al.* 573 (CTES). *Ib.*, *Dpto. Candelaria*, RP. 4, Bonpland (27,492549°S 55,465722°W); 18-II-2008, *Ipsé* 582 (CTES).

7. *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead & Ginns, *Can. J. Bot.* **58** (6): 731 (1980).

= *Agaricus aspratus* Berk., *J. Bot.*, London **6**: 481 (1847).

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo sobre madera en descomposición. Solitaria o en pequeños grupos. Especie de amplia distribución mundial (Redhead & Ginns, 1980), presente en la provincia de Buenos Aires (Moreno & Albertó, 1996; Wright & Albertó, 2002) y Misiones; meses II al VI.

Observaciones. *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead & Ginns se caracteriza por su pie y píleo

con tonalidades amarillentas cubiertos de prominencias en formas de espinas. Singer (1973b) creó la sección *Xerulina* (Sing.) Sing., en donde incluyó esta especie junto con dos especies muy semejantes, *C. chrysopeplum* (Berk. & Curt.) Sing. y *C. costesii* (Speg.) Sing., ambas citadas para la provincia de Buenos Aires, la primera por Raithelhuber (1991), y la segunda citada como *Collybia costesi* Speg. por Martínez (1945). Posteriormente Redhead & Ginns (1980) sinonimizaron *C. chrysopeplum* a *C. asprata*, dejando a *C. costesii* como especie válida. Moreno & Albertó (1996) presentan comentarios sobre la taxonomía y las especies afines, Wright & Albertó (2002) la describieron e ilustraron. Este constituye el primer registro de esta especie para la provincia de Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. San Pedro, Parque Provincial Esmeralda; Sendero hacia la bomba de agua (26°53'38,1''S 53°52'41,7''W 514 msnm), 14-V-2008, Niveiro *et al.* 718 (CTES), *ib.*, Dpto. Concepción, RP. 2, Ruinas Jesuíticas de Sta. María (27,88705°S 55,34542°W 162 msnm); 18-II-2008, *Ipse* 568 (CTES). *ib.*, Tres Capones (28,00574°S 55,61451°W 116 msnm); 17-II-2008, *Ipse* 544, 549 (CTES).

8. *Cystolepiota adulterina* (F.H. Møller) Bon, *Docums Mycol.* **6** (24): 43 (1976). Fig. 2 y 4 A-D.

= *Lepiota adulterina* F.H. Møller, *Friesia* **6**: 23 (1959) [1957-58]

Píleo 25–30 mm de diám., plano-convexo, seco, escuarroso, blanco (cornsilk) con escamas de tonos rosados (sandy brown a perú), escamas erectas, flequeadas, hasta 1,5 mm de largo, apretadas en el centro y más dispersas hacia los márgenes, margen entero, no surcado ni translúcido-estriado, plano. Laminillas blanco-crémeas, libres, próximas a apretadas, margen entero, con lamélulas. Estípite 40–50 x 4–6 mm central, cilíndrico, recto, macizo, flequeado fibrilloso, con escamas concoloras a las del píleo, más abundantes desde la zona media del pie hasta el anillo, por debajo de esta zona con pequeñas escamas adheridas al pie, base con rizomorfos blanquecinos. Anillo súpero, ascendente, fijo, formado por escamas unidas lateralmente, con margen flequeado. Contexto blanquecino, de consistencia farinácea, muy frágil, pie más fibroso. Esporada blanca-crémea. Esporas 3,9-5 x 2,2-3,5 μm , elipsoidales, unas pocas anchamente elipsoidales y oblongas (Q=1,40), hialinas, inamiloides, sin poro germinati-

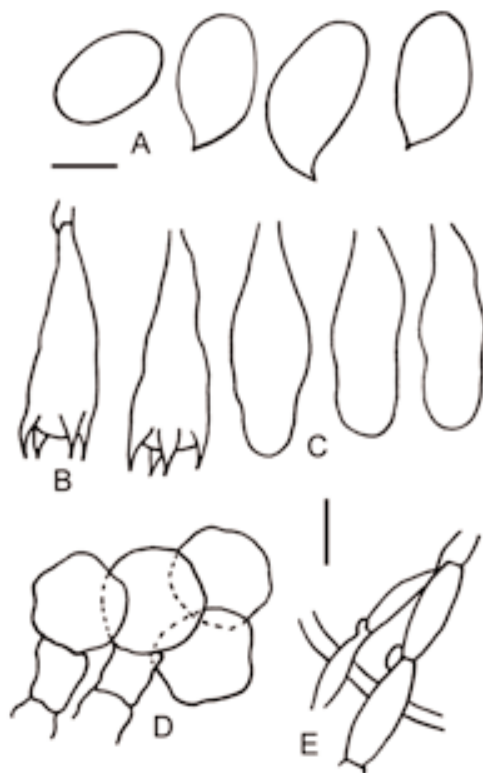


Fig. 2. *Cystolepiota adulterina*. A- esporas, B- basidios, C- queilocistidios, D- elementos de la pileipellis, E- elementos del contexto. Barra: A: 2,5 μm ; B-C: 5 μm ; D-E: 10 μm .

vo. Basidios 17-23 x 5-6,6 μm , claviformes, 4-esporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios 15-30 x 5-10 μm , claviformes, algunos mucronados, incrustados con pigmentos. Pileipellis en una cistodermis, formada por esferocistos de 11-20 x 11-16 μm . Fíbulas presentes.

Ecología y Distribución. En suelos humificados. Solitarios, dispersos. Especie descrita para Europa (Candusso & Lanzoni 1990), aunque muy rara y dispersa, todavía no encontrada en los países Mediterráneos Europeos (Vellinga & Huijser 1998). Misiones; mes V.

Observaciones. Al presente han sido descritas siete especies de *Cystolepiota* para la Argentina (Singer 1969, Singer & Digilio 1951, Raithelhuber 1985). *Cystolepiota adulterina* se destaca por su píleo notablemente escamoso, y por su consistencia farinácea. Bon (1981) publicó *Cystolepiota adulterina* f. *reidii*, posteriormente el mismo Bon en 1993

elevó la forma a variedad, tomando como caracteres diferenciales la coloración más rosada del píleo y las esporas de tamaño más grande. Vellinga & Huijser (1998), revisaron el material tipo de *Cystolepiota adulterina* var. *reidii* (Bon) Bon, y lo sinonimizaron a *Cystolepiota adulterina* (F.H. Møller) Bon, eliminando así la variedad propuesta. El material recogido en la provincia de Misiones se ajusta a la descripción propuesta por Bon para la variedad *reidii* con esporas levemente más grandes y coloración del píleo más rosada y constituye la primera cita de esta especie para Sudamérica.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. San Pedro, Parque Provincial Moconá; Sendero a la Gruta, en interior de selva (27°09'13,2''S 54°04'04,7''W, 318 msnm), 17-V-2008, Niveiro *et al.* 812 (CTES).

9. *Lentinellus angustifolius* (Romell) Singer, *Lilloa* **25**: 91 (1951).

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo sobre madera en descomposición o sobre corteza de árboles vivos. Gregarios, cespitosos. Presente en las provincias de Buenos Aires (Wright & Albertó, 2002), Tucumán y Misiones, también conocida para el sur del Brasil (Singer & Digilio, 1951); mes II al VII.

Observaciones. Esta especie se caracteriza por presentar varios basidiomas creciendo de manera imbricada, píleo velutino castaño claro, demediado a flabeliforme, y laminillas con márgenes erodados. Según Singer & Digilio (1951), esta especie es muy semejante a *Lentinellus ursinus*. Esta es la primera cita de la especie para la provincia de Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Concepción, RP. 2, Tres Capones, en interior de selva (28,00574°S 55,61451°W 116 msnm); 17-II-2008, Niveiro *et al.* 555 (CTES).

10. *Mycena leaiana* (Berk.) Sacc. *Syll. fung.* (Abellini) **9**: 38 (1891).

= *Agaricus leaianus* Berk. *London J. Bot.* **4**: 300 (1845).

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo fasciculada en madera en descomposición. Gregarios. Se encuentra ampliamente distribuida en todo el mundo, citada para Norteamérica, Asia y Oceanía (Maas Geesteranus, 1992). Presente en las Provincias de Buenos Aires (Wright & Albertó 2002) y Misiones; mes V.

Observaciones. Especie que se caracteriza por su



Fig. 3. *Mycena subtenerima*. A- aspecto general del basidiocarpio, B- basidios, C- esporas, D- queilocistidios, E- pileipellis. Barra: A: 2 μ m; B-D: 5 μ m; E: 10 μ m.

coloración amarillo-anaranjada, por su superficie viscosa y por su crecimiento fasciculado. Por sus características, pertenece claramente a la sección *Caespitosae* (Smith ex. Sing.) Maas G. Constituye una nueva cita para la Provincia de Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. San Pedro, Parque Provincial Esmeralda; Sendero hacia la bomba de agua, en escalera hacia el salto (26°53'38,1''S 53°52'41,7''W, 514 msnm), 13-V-2008, Niveiro *et al.* 692 (CTES). *Ib.*, Parque Provincial Moconá; Sendero a la Gruta, en interior de selva (27°09'13,2''S 53°54'04,7''W, 318 msnm), 17-V-2008, *Ipse* 774, 792 (CTES).

11. *Mycena subtenerima* Rick, *Brotéria* **24**: 100. 1930. Fig. 3.

Píleo 5-6 mm de diám., convexo, a levemente umbilicado, blanco grisáceo a gris oscuro, con centro gris oscuro casi negro, estriado, viscoso. Margen

entero, plano. Laminillas blancas a grisáceas, libres, formando un collario, distantes, con lamélulas. Estípite 6-15 x 0,2 mm, del mismo color del píleo, filiforme, recto o curvo, glabro, con la base muy tomentosa, formando un disco basal. Anillo ausente. Contexto delgado, membranáceo. Esporada blanca. Esporas 5-7,3 x 2,4-4,5 μm , muy variables en forma y tamaño, con forma de pepitas a cilíndricas, o elipsoidales a oblongas ($Q=1,80$), hialinas, con pared delgada, lisas, sin poro germinativo, levemente amiloides. Basidios 18-25 x 5,5-7,8 μm , 4-esporados, algunos 2-esporados, hialinos, claviformes a globosos. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios 15,4-26,1 x 4,5-7,5 μm , claviformes a ampuliformes, a veces con el ápice mucronado, a veces cubiertos con pequeñas excrecencias digitiformes, abundantes. Trama subregular a irregular, dextrinoide. Pileipellis en un cutis, formado por hifas de grosor variable, lisas o con pequeñas excrecencias. Fíbulas ausentes.

Ecología y Distribución. Especie cortícola, pudiendo fructificar tanto sobre la corteza de árboles vivos o sobre la capa de musgos que recubren la corteza. Misiones, mes V. Citada originariamente para el Estado de Rio Grande do Sul, Brasil (Rick, 1930).

Observaciones. *Mycena subtenerrima* Rick se caracteriza por su pequeño porte, hábito lignícola o muscícola, por presentar el pie adherido al sustrato mediante un disco basal micelial, laminillas blancas, libres o formando un collario, y tener esporas muy variables en forma y tamaño y levemente amiloides. En la región, esta especie puede ser fácilmente confundida con *Mycena hysizyga* Singer, debido a que presentan porte y coloración semejante, pero se diferencian en que esta última tiene esporas globosas, más grandes, el pie no se adhiere mediante un botón micelial ni presenta laminillas libres ni formando un collario. Singer (1953) estudió y corroboró esta especie, observando que en efecto se trata de una verdadera *Mycena* perteneciente a la sección *Basipedes* (Fr.) Kühner. Raitelhuber (1991) volvió a analizar el mismo ejemplar (n°. 14273) del Herbario PACA, llegando a la misma conclusión. El material que aquí se describe tiene esporas levemente más pequeñas que las descritas por Rick (1930), Singer (1953) y Raitelhuber (1991). Las descripciones originales no incluyen caracteres microscópicos relevantes como los cistidios, basidios, pellis, etc. El ejemplar tipo es el único conocido hasta el momento para esta especie. No debe confundirse

con *Mycena subtenerrima* Singer, (Singer 1989), quedando invalido este nombre por ser ilegítimo. El presente registro de esta especie en la provincia de Misiones constituye la primera cita para la Argentina.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. San Pedro, Parque Provincial Esmeralda; Sendero hacia la bomba de agua, pasando el arroyo, en bosque de helechos arborescentes, cortícola, entre musgos (26°53'38,1''S 53°52'41,7''W, 514 msnm), 13-V-2008, Niveiro *et al.* 694 (CTES).

12. *Panaeolus subbalteatus* (Berk. & Broome) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 5: 1124 (1887). Fig. 4 I. = *Agaricus subbalteatus* Berk. & Broome, *Ann. Mag. nat. Hist.*, Ser. 3 7: 378 (1861).

Píleo 25-30 mm de diám., hemisférico, posteriormente convexo, castaño ocráceo a castaño oscuro a casi negro en la madurez, margen con una franja estrecha oscura, pálida cuando se seca, quedando más clara que el resto del píleo, higrófono, glabro o levemente arrugados. Laminillas castaño-grisáceas a grisáceas, gris oscuras a negras en la madurez, con el margen blanquecino, entero, anexas, luego libres, próximas a subdistantes, con lamélulas. Estípite 40-60 x 2-3 mm, del mismo color del píleo, cilíndrico a filiforme, recto, con la base bulbosa, pruinoso, principalmente en el cuarto superior, lo que le da un color blanquecino. Anillo ausente. Contexto carnoso, blanco-grisáceo. Esporada negra. Esporas 10-12,5 x 7,5-9 μm , elipsoidales, citriformes a subpiriformes ($Q=1,30$), castañas a negras, con pared engrosada, lisas, con poro germinativo. Basidios 22-28 x 10-13 μm , 4-esporados, hialinos, claviformes a cilíndricos. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios 15-20 x 5-10 μm , abundantes, polimórficos, generalmente lageniformes a piriformes. Trama subregular. Pileipellis celular, formado por células vesiculosas, subglobosas a claviformes, 25-24 x 22-35 μm de diám. Fíbulas ausentes.

Ecología y Distribución. Coprófilo, sobre estiércol de caballo. Solitario. Conocida para las regiones templadas de Europa, América y África (Olha, 1969). Esta especie fue citada por Singer & Digilio (1951) para la Argentina junto con *P. phalaenarum* (Fr.) Quél., no habiéndose encontrado desde la fecha al presente. Misiones, mes V.

Observaciones. *P. subbalteatus* se distingue por presentar el píleo convexo a convexo-aplanado, pie

sin anillo, y esporas lisas de 10-14 μm de longitud. La mayoría de las especies del género tienen generalmente un píleo campanulado. Esta especie constituye una nueva cita para Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Esmeralda; Estación biológica M. Aydes, entre césped, coprófilo (26°53'38,1''S 53°52'41,7''W 514 msnm), 13-V-2008, Niveiro *et al.* 683 (CTES).

13. *Resupinatus applicatus* (Batsch) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 617 (1821).

= *Agaricus applicatus* Batsch, *Elench. fung.*, cont. prim. (Halle): 171 (1786).

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo sobre madera y corteza en descomposición. Gregarios. Presente en las Provincias de Río Negro, Neuquén (Singer 1969), Tierra del Fuego (Horak 1979), Buenos Aires (Wright & Albertó, 2002) y Misiones; meses V al VI, IX.

Observaciones. Pequeña especie de porte disciforme, caracterizada por su color grisáceo y por presentar la superficie del píleo tomentosa. Ampliamente distribuida en el mundo, constituye una nueva cita para Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Esmeralda; Sendero hacia el pinar, en selva de helechos arborescentes (26°53'45,7''S 53°52'34,5''W, 483 msnm), 15-V-2008, Niveiro *et al.* 761 (CTES).

14. *Resupinatus striatulus* (Pers.) Murrill, *N. Amer. Fl.* (New York) 9(4): 242 (1915). Fig. 4 G.

= *Agaricus striatopellucidus* Pers., *Observ. mycol.* (Lipsiae) 2: 48 (1800) [1799].

= *Agaricus striatulus* Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen) 2: 485 (1801).

Píleo 2-4 mm de diám., resupinado y adherido excéntricamente al sustrato, disciforme a convexo en la parte refleja, oscuro casi negro, glabro, sulcado. Laminillas gris oscuras a casi negras, subdistantes, angostas. Estípites ausentes. Anillo ausente. Contexto del mismo color del píleo. Esporada blanca. Esporas 3-5,5 x 3,7-5 μm de diám., globosas (Q=1), hialinas, de pared delgada, inamiloides. Basidios 17-20 x 5-5,5 μm , 4-esporados, claviformes. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios 22-27 x 2,5-7 μm , diverticulados. Trama y contexto formado por hifas fibuladas inmersas en una matriz gelificada. Pileipellis en cutis de células diverticu-

ladas, con ramificaciones cortas, castañas. Fíbulas presentes.

Ecología y Distribución. Lignícola, creciendo sobre madera de palmeras (*Butia yatay*) en descomposición. Gregarios. Según Libonatti-Barnes (1981), se halla distribuida en todo el continente americano desde el Sur de nuestro país hasta Norteamérica, pero sus registros son muy escasos, probablemente debido a su pequeño tamaño. Presente en las provincias de Tierra del Fuego, Neuquén (Singer 1969) y Misiones; meses III al V, IX.

Observaciones. Especie que se caracteriza por su muy pequeño porte, presentar píleo disciforme, con la superficie glabra, de color negro, con margen sulcado a estriado. Constituye una nueva cita para Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Esmeralda; Arroyo Florida, en selva marginal (26°54'07,1''S 53°54'49,2''W), 14-V-2008, Niveiro *et al.* 728, 729 (CTES).

15. *Stropharia semiglobata* (Batsch) Quéll., *Mém. Soc. Émul. Montbéliard*, Sér. 2 5: 143 (1872).

= *Agaricus semiglobatus* Batsch, *Elench. fung.*, cont. prim. (Halle): 141 (1786).

Ecología y Distribución. Terrícola, gregarios. De amplia distribución; según Raitelhuber (1991) distribuida en toda América. En Argentina es conocida para las provincias de Tierra del Fuego, Neuquén, Río Negro (Singer, 1969), Córdoba (Spegazzini, 1926a), Buenos Aires (Ramarodi, 1985, 1992; Wright & Albertó 2002) y Misiones; meses V al VI.

Observaciones. Especie caracterizada por su píleo hemisférico a globoso, de coloración amarilla a castaño-amarillento, y superficie viscosa. Las esporas de los ejemplares estudiados son levemente más pequeñas que las descritas para esta especie halladas en el resto del país. Constituye una nueva cita para Misiones.

Material adicional estudiado. ARGENTINA. *Prov. Misiones: Dpto. San Pedro*, Parque Provincial Esmeralda; casa del Guardaparque, en el camino de ingreso, (26°53'38,1''S 53°52'41,7''W 514 msnm), 13-V-2008, Niveiro *et al.* 682 (CTES). *ib.*, En selva de helechos arborescentes (26°53'45,7''S 53°52'34,5''W 483 msnm), 15-V-2008, *Ipsé* 763 (CTES).



Fig. 4. A-D- *Cystolepiota adulterina*; A- aspecto general del basidioma; B- elementos de la pellis; C- esporas; D- hifas del contexto; E-F- *Clitocybe asema*; G- *Resupinatus striatulus*; H- *Clitocybe aprilis*; I- *Panaeolus subbalteatus*.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Administración de Parques Nacionales y al Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de la provincia de Misiones por los permisos de colección y a la amabilidad de todos los guardaparques. Este trabajo fue financiado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica – Universidad Nacional del Nordeste (SGCyT-UNNE) y por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

BIBLIOGRAFIA

- BROWN A. D., A. GRAU, T. LOMÁSCOLO & N. I. GASPARRI. 2002. Una Estrategia de Conservación para las Selvas Subtropicales de Montaña (Yungas) de Argentina. *Ecotrópicos* 15(2): 147-159.
- CABRERA, A. L. 1994. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Editorial Acme, Buenos Aires.
- CANDUSSO, M. & G. LANZONI. 1990. *Lepiota s.l. Fungi Europaei* 4. 743 pp.
- HEINEMANN, P. 1990. Agarici Austroaricani VI. Agaricaceae des zones tempérées de l'Argentine et du Chili. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 60: 331-370.
- HEINEMANN, P. 1993. Agarici Austroaricani VIII. Agaricaceae des regiones intertropicales d'America do Sul. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 63(1-4): 335-384.
- HORAK, E. 1964. Fungi Austroamericani XI. *Crepidotus* Kumm. *Nova Hedwigia* 8(3-4): 333-346.
- HORAK, E. 1979. *Fungi Basidiomycetes. Agaricales y Gasteromycetes Secotioides*. En Guarrera et al. (eds) Flora Criptogámica de Tierra del Fuego. CONICET FECIC Bs. As., 528 pp.
- HORAK, E. 1982. *Entoloma* in South America II. *Sydowia* 35: 75-99.
- LECHNER, B. E., WRIGHT, J. E. & E. ALBERTÓ. 2004. The genus *Pleurotus* in Argentina. *Mycologia* 96(4): 845-858.
- LECHNER, B. E., WRIGHT, J. E. & O. POPOFF. 2005. *Hygroaster iguazuensis* sp. nov. and a new continental record for *Lentinus similis*. *Mycotaxon* 91: 9-14.
- LECHNER, B. E., WRIGHT, J. E. & O. POPOFF. 2006. New taxa and new records for Argentina of fungi from Iguazú National Park, Misiones. *Fungal Diversity* 21: 131-139.
- LIBONATTI-BARNES, S. 1981. *Systematics of Tectella, Panellus, Hohenbuehelia and Resupinatus (Tricholomataceae) in the Pacific Northwest*. UMI Dissertation services. 366 pp.
- MAAS GEESTERANUS, R. A. 1992. *Mycenas of the Northern Hemisphere. II Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere*. Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. 493 pp.
- MARTINEZ, A. 1945. Notas sobre el basidiomiceto "Collybia costesi". *Rev. Arg. de Agronomía* 12(1): 12-16.
- MORENO, G. & E. ALBERTÓ. 1996. Agaricales *sensu lato* de Argentina. I. *Cryptogamie, Mycol.* 17(2): 61-84.
- OLAH, G. M. 1969. *Le genere Panaeolus. Essai taxonomique et physiologique*. Herbier Louis Marie. Université Laval, Quebec, Canada. 273 pp.
- PEGLER, D. N. 1983. *The genus Lentinus*. A world monograph. Kew. Bull. add. se. X. Royal Botanic Garden. Kew 281p.
- RAMARODI, E. A. 1985. Flora Micológica de Bahía Blanca y zona. 2 parte. *Metrodiana* 11(2): 51-52.
- RAMARODI, E. A. 1992. Fungus Flora de Sierra de la Ventana. *Metrodiana* 20(3): 111-138.
- RAITHELHUBER, J. 1974. *Hongos Argentinos I*. Bs. As, 157 pp.
- RAITHELHUBER, J. 1977. *Hongos Argentinos II*. Bs. As, 140 pp.
- RAITHELHUBER, J. 1985. *Spec. nov., comb. nov., nom. nov. et stat. nov. Metrodiana* 11(2): 50-51.
- RAITHELHUBER, J. 1987. *Flora Mycológica Argentina; Hongos I*. Mycosur, Germany 405 pp.
- RAITHELHUBER, J. 1988. *Flora Mycológica Argentina; Hongos II*. Mycosur, Germany 287 pp.
- RAITHELHUBER, J. 1991. *Flora Mycológica Argentina; Hongos III*. Mycosur, Germany 500 pp.
- RAITHELHUBER, J. 1992a. Agaric Flora of South America (3). *Metrodiana* 20(1): 5-62.
- RAITHELHUBER, J. 1992b. Agaric Flora of South America (6). *Metrodiana* 20(4): 151-200.
- REDHEAD, S. A. & J. GINNS. 1980. *Cyptotrama asprata* (Agaricales) from North America and notes on the five other species of *Cyptotrama* sect. *Xerulina*. *Can J. Bot.* 58(6): 731-740.
- RICK, J. 1930. Contributio IV ad Monographiam Agaricacearum Brasiliensium. *Brotéria Serie Botánica* 24: 97-118.
- SINGER, R. 1947. Contributions towards a monographs of the genus *Crepidotus*. *Lilloa* 13: 59-95.
- SINGER, R. 1950. Type studies on Basidiomycetes IV. *Lilloa* 23: 147-246.
- SINGER, R. 1951. Type studies on Agarics III. *Lilloa* 25: 463-514.
- SINGER, R. 1953. Type studies on Basidiomycetes VI. *Lilloa* 26: 57-159.
- SINGER, R. 1955. New and interesting species of Basidiomycetes IV. *Mycologia* 47(5): 763-777.
- SINGER, R. 1956. The *Armillaria mellea* group. *Lloydia* 19(3): 173-187.
- SINGER, R. 1958. Monographs of South American Basidiomycetes, especially those of the East Slope of the Andes and Brazil. I. The genus *Pluteus* in South America. *Lloydia* 21(4): 195-302.
- SINGER, R. 1961. Monographs of South American Basidiomycetes especially these of the East Slope of the Andes and Brazil. 4. Inocybe in the Amazone region, with a supplement to part I (*Pluteus* in South America). *Sydowia* 15: 112-132.
- SINGER, R. 1964. Oudemansiellinae, Macrocystidiinae, Pseudohiatulinae in South America. Monographs of South America Basidiomycetes, especially those of the East Slope of the Andes and Brazil VIII. *Darwiniana* 13(1): 145-190.
- SINGER, R. 1965a. Monographs of South America Basidiomycetes, especially those of the East Slope of the Andes and Brazil X. *Xeromphalina*. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 10(4): 302-310.

N. Niveiro *et al.* - Agaricales de la selva Paranense

- SINGER, R. 1965b. Monographic studies on South American Basidiomycetes, especially those of the East Slope of the Andes and Brazil. 2. The Genus *Marasmius* in South America. *Sydowia* Ser. II 18(1-6): 106-358.
- SINGER, R. 1969. *Mycoflora Australis*. Lehre. J. Cramer 405 pp.
- SINGER, R. 1970. *Flora Neotropical. Omphalinae (Clitocybeae, Tricholomataceae, Basidiomycetes)*. Rogerson C. T. & K. P. Dumont (Edts), Monograph 3. NYBG, 84 pp.
- SINGER, R. 1973a. The Genera *Marasmiellus*, *Crepidotus* and *Simocybe* in the Neotropics. *Nova Hedwigia* 44: 1-517.
- SINGER, R. 1973b. *Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium III. Beith Sydowia* Ser. II. 106 pp.
- SINGER, R. 1975. The Neotropical species of *Campanella* and *Aphyllotus* with notes of some species of *Marasmiellus*. *Nova Hedwigia* 26: 847-896.
- SINGER, R. 1976. *Marasmieae (Basidiomycetes, Tricholomataceae)*. *Flora Neotropica*. Monograph n° 17. NYBG, 347 pp.
- SINGER, R. 1989. New Taxa and New Combinations of Agaricales (*Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium IV*). *Fieldiana Botany* 21: 1-133.
- SINGER, R. & A. P. L. DIGILIO. 1951. Prodrómo de la Flora Agaricina Argentina. *Lilloa* 25: 6-461.
- SPEGAZZINI, C. 1898. *Fungi Argentini novi v. critici*. *An. Mus. Nac. Bs. As.* 6: 6-365.
- SPEGAZZINI, C. 1908. Hongos de la Yerba Mate. *An. Mus. Nac. Bs. As.* T17 (3. ser., X): 111-141.
- SPEGAZZINI, C. 1909. *Mycetes Argentinenses*. IV. *An. Mus. Nac. Bs. As.* XIX (Ser.3ra.T. XII): 257-458.
- SPEGAZZINI, C. 1926a. Contribución al conocimiento de la Flora Micológica de las Sierras de Córdoba. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba* 29: 113-190.
- SPEGAZZINI, C. 1926b. Observaciones y adiciones a la micología argentina. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, 28(3-4): 267-351.
- VELLINGA E. C. & H. A. HUIJSER. 1998. Notes on *Cystolepiota*: sections *Cystolepiota* and *Pulverolepiota*. *Persoonia* 16(4): 513-526.
- WRIGHT J.E. & E. ALBERTÓ. 2002. *Hongos. Guía de la Región Pampeana. I. Hongos con Laminillas*. Ed. L.O.L.A. 279 págs.
- WRIGHT J.E. & E. WRIGHT. 2005. Checklist of the Mycobiota of Iguazu National Park (Misiones, Argentina). *Bol. Soc. Arg. Bot.* 40(1-2): 23-44.
- WRIGHT J. E., B. E. LECHNER & O. F. POPOFF. 2008. *Hongos. Atlas Pictórico del Parque Nacional Iguazú*. Ed. L.O.L.A. 227 págs.

Recibido el 27 de julio de 2009 y aceptado el 20 de noviembre de 2009.