

DIVERSIDAD DE MACROLÍQUENES DEL PARQUE NACIONAL MBURUCUYÁ (CORRIENTES, ARGENTINA)

ANDREA MICHLIG¹ y LIDIA FERRARO¹

Summary: Macrolichen diversity in Mburucuyá National Park (Corrientes, Argentina). A study of the macrolichens from Mburucuyá National Park (Corrientes, Argentina) is presented. Forty nine species belonging to fifteen genera were identified. *Physcia krogiae* Moberg, *Bulbothrix regnelliana* Jungbluth, Marcelli & Elix, and *Bulbothrix viatica* Spielmann & Marcelli are recorded for the first time in Argentina and the distribution area of ten species is extended. The geographic distribution in the country is actualized and a key for the identification of the genera and species is included.

Key words: Biodiversity, protected areas, lichens, Ascomycota.

Resumen: Se presenta un estudio de los macrolíquenes presentes en el Parque Nacional Mburucuyá (Corrientes, Argentina). Se identificaron cuarenta y nueve especies pertenecientes a quince géneros. Se registran por primera vez para la Argentina *Physcia krogiae* Moberg, *Bulbothrix regnelliana* Jungbluth, Marcelli & Elix y *Bulbothrix viatica* Spielmann & Marcelli, y se amplía el área de distribución de diez especies. Se actualiza la distribución geográfica dentro del país de las especies estudiadas y se incluyen claves para la identificación de los géneros y especies.

Palabras clave: Biodiversidad, áreas protegidas, líquenes, Ascomycota.

INTRODUCCIÓN

Argentina es uno de los primeros países en América Latina que empezó a establecer sus parques nacionales, sin embargo, la cobertura actual de todas las áreas protegidas terrestres alcanza solo un 7 % de su superficie, siendo uno de los países latinoamericanos con menor cobertura de ambientes naturales protegidos (Elbers, 2011). El conocimiento de estas áreas y de las especies que en ellas habitan, es una fuente de información primaria para la generación de estrategias adecuadas de manejo y conservación (Álvarez *et al.*, 2000; Chatellenaz *et al.*, 2010). Además, los inventarios de especies constituyen una herramienta de importancia en la valoración de las áreas protegidas (Chatellenaz *et al.*, 2010).

El Parque Nacional Mburucuyá es la única área protegida de jurisdicción nacional en la provincia de Corrientes. Se encuentra ubicado en el Noroeste del Departamento Mburucuyá y abarca una superficie de 17.660 hectáreas (Administración de Parques Nacionales, 2011). Es un ecotono en el que confluyen las tres provincias fitogeográficas que están representadas en la provincia: Paranaense (Dominio Amazónico), Chaqueña y del Espinal (Dominio Chaqueño) (Cabrera, 1976), a lo que puede atribuirse la gran riqueza de especies que habitan en esta zona (Arbo, 2004). Este Parque Nacional ha sido motivo de diversos trabajos a fin de inventariar su biodiversidad (Álvarez *et al.*, 2000; López Ruf *et al.*, 2003; Rubio *et al.*, 2008; Chatellenaz *et al.*, 2010). En cuanto al conocimiento de su flora, se han documentado más de 1380 especies de plantas vasculares (Arbo, 2004; Meza Torres *et al.*, 2006, 2008; Macluf *et al.*, 2010). Si bien no existen aún trabajos que documenten la micobiota de esta área protegida, se han realizado diversos trabajos sobre los líquenes de localidades cercanas en la provincia de Corrientes. En esta provincia, las principales

¹ Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE-CONICET), Sargento Cabral 2131, C.C. 209, C.P. 3400, Corrientes, Argentina, E-mail: andreamichlig@hotmail.com, itati_liq@yahoo.com

familias de macrolíquenes estudiadas fueron Parmeliaceae (Ferraro, 1979, 1981, 1986; Ferraro & Elix, 1993, 2000; Michlig & Ferraro, 2010) y Cladoniaceae (Ferraro & Ahti, 1987), mientras que los microlíquenes mas estudiados fueron aquellos de hábito foliícola (Ferraro, 1980, 1983, 1997, 2000; Ferraro & Lücking, 2000, 2007).

El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la diversidad de la micobiota liquenzada que se encuentra protegida en el Parque Nacional Mburucuyá. Se incluyen claves para la identificación de los géneros y especies estudiadas y se presenta su distribución actualizada en la Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se han realizado cinco viajes de colección al

Parque Nacional Mburucuyá entre los años 2006 y 2007. Se han coleccionado líquenes en cuatro comunidades vegetales leñosas: palmares de *Butia yatay*, bosque higrófilo, bosque subxerófilo y palmar de *Copernicia alba*, en representación a las tres provincias fitogeográficas que confluyen en el área de estudio (Saibene & Montanelli, 1997). Además se coleccionaron ejemplares en los alrededores de la Estancias Santa Teresa y del Centro de Informes del Parque. Los sitios de muestreo se encuentran representados en la Fig. 1. El material coleccionado se encuentra depositado en el herbario CTES.

La morfología del talo fue estudiada bajo microscopio estereoscópico (Leica MZ6). Para la observación de las esporas y conidios se realizaron cortes a mano alzada de los apotecios y picnidios, posteriormente montados en KOH al 5% para su estudio en microscopio óptico (Leica CME). Las sustancias líquénicas fueron estudiadas

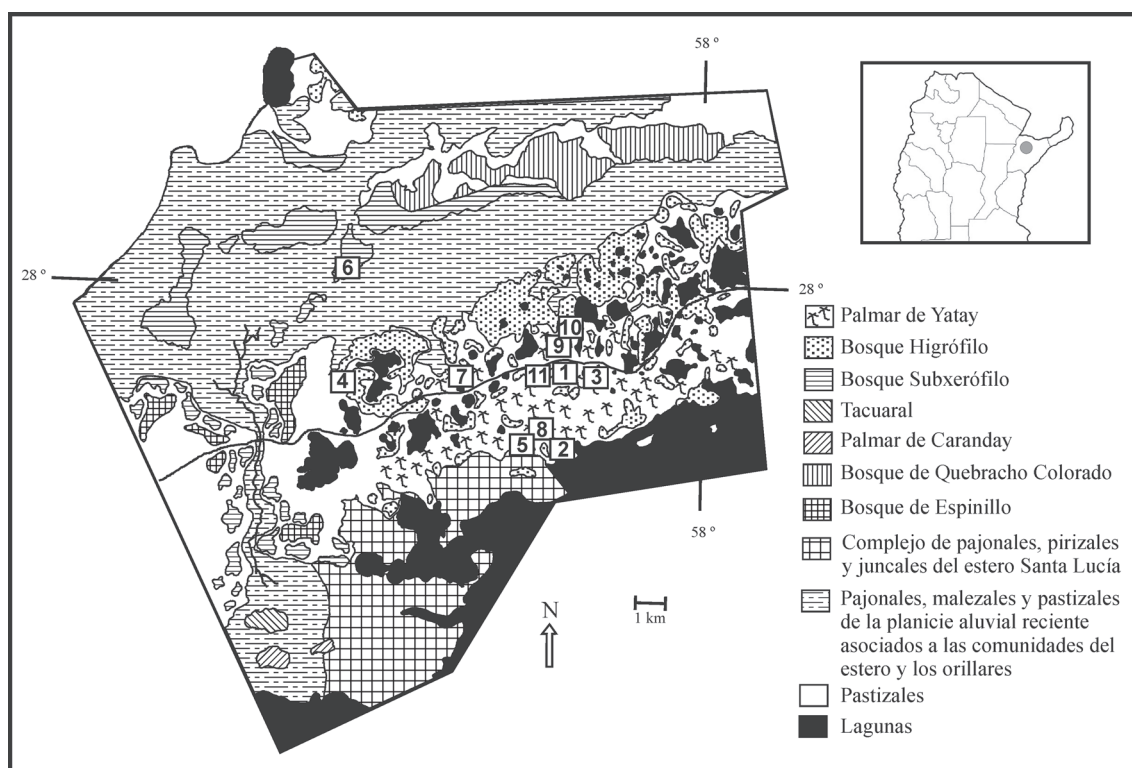


Fig. 1. Mapa del Parque Nacional Mburucuyá: Las referencias de la figura indican las comunidades vegetales leñosas presentes de acuerdo a Saibene & Montanelli (1997), y los números los sitios de muestreo: **1:** Camping, **2:** Embarcadero, **3:** Estancia Santa Teresa, **4:** Potrero 1, **5:** Potrero 1 Grande, **6:** Potrero 18, **7:** Potrero Maizal Cué, **8:** Potrero Tung, **9:** Sendero Che Roga, isleta de bosque higrófilo; **10:** Sendero Che Roga, palmar de *Butia yatay*; **11:** Sendero Yatay, bosque higrófilo, **12:** Sendero Yatay, palmar de *Butia yatay*.

principalmente a través de reacciones puntuales de color con hidróxido de potasio al 10% (K), hipoclorito de sodio (C) y K seguido de C (KC), fluorescencia en cámara de luz ultravioleta y cromatografía de capa delgada (TLC) (Orange *et al.*, 2010).

Las especies fueron identificadas a través de bibliografía específica (Grassi, 1953; Hale, 1965, 1976; Swinscow & Krog, 1975, 1976; Krog & Swinscow, 1976; Rogers, 1986; Almborn, 1989; Moberg, 1990; Scutari, 1992, 1995a-b; Verdón, 1992; Kashiwadani & Kalb, 1993; Elix, 1994; Galloway & Jørgensen, 1995; Yoshimura, 1998; Ahti, 2000; Rivas Plata *et al.*, 2006; Sipman *et al.*, 2009). Se han elaborado claves para la identificación de los géneros y de las especies encontradas en el área. En *Material examinado* se encuentra mencionado solamente un ejemplar por localidad, a menos que hayan registros diferentes en relación al ambiente o sustrato.

Se presenta la distribución conocida para cada especie en la Argentina, mencionando las provincias del país utilizando las abreviaturas de acuerdo al criterio utilizado por Calvelo & Liberatore (2002). En *Distribución*, junto a la abreviatura utilizada para la provincia de Corrientes (COR), se indican con dos asteriscos (**) las nuevas menciones para la Argentina, y con un asterisco (*) cuando la especie constituye un nuevo registro para Corrientes.

RESULTADOS

Se registran 49 especies de macrolíquenes pertenecientes a 15 géneros para el Parque Nacional Mburucuyá. De estas especies, *Physcia krogiae* Moberg, *Bulbothrix regnelliana* Jungbluth, Marcelli & Elix, y *Bulbothrix viatica* Spielmann & Marcelli se mencionan por primera vez para la Argentina. *Dirinaria applanata* (Fée.) D. D. Awasthi, *Dirinaria confluens* (Fr.) D. D. Awasthi, *Heterodermia casarettiana* (A. Massal.)

Trevis., *Heterodermia obscurata* (Nyl.) Trevis., *Hypotrachyna dactylifera* (Vain.) Hale, *Leptogium azureum* (Sw.) Mont., *Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb., *Parmotrema reticulatum* (Taylor) M. Choisy, *Physcia poncinsii* Hue y *Pyxine berteriana* (Fée) Imshaug se registran por primera vez para la provincia de Corrientes.

Todas las especies encontradas en el área de estudio son corticícolas. Las familias de macrolíquenes más abundantes son Parmeliaceae y Physciaceae, representadas por 5 y 4 géneros respectivamente. El género más diverso en el área es *Parmotrema* A. Massal. (Parmeliaceae), para el cual se identificaron 10 especies. Otros géneros bien representados en el área son *Heterodermia* Trevis., para el cual se han encontrado 5 especies, y *Canoparmelia* Elix & Hale, *Leptogium* (Ach.) Gray y *Ramalina* Ach., todos ellos representados por 4 especies.

Entre las especies más frecuentes podemos mencionar a *Canoparmelia scrobicularis* (Kremp.) Elix & Hale, *Cladonia subradiata* (Vain.) Sandst., *Heterodermia albicans* (Pers.) Swinscow & Krog, *Hypotrachyna pustulifera* (Hale) Skorepa, *Parmotrema argentinum* (Kremp.) Hale, *Parmotrema tinctorum* (Nyl.) Hale y *Punctelia punctilla* (Hale) Krog, todas ellas registradas con anterioridad en la provincia de Corrientes.

Por otra parte, las especies *Cladonia pityrophylla* Nyl., *Coenogonium interplexum* Nyl. y *Heterodermia comosa* (Eschw.) Follman & Redón son consideradas como raras en el área de estudio, ya que no han sido encontradas en ningún lugar muestreado en los últimos años. El material de estas tres especies que ha sido estudiado para realizar este trabajo, proviene de colecciones realizadas por el Dr. Pedersen, hace más de 50 años.

Es importante señalar que los resultados presentados en este trabajo constituyen un listado preliminar, considerando que existen áreas que por razones de accesibilidad no han sido aún visitadas y grupos de líquenes que aún están siendo estudiados.

Clave de géneros

1. Talo gelatinoso al humedecerse; fotobionte representado por cianobacterias (*Nostoc*) *Leptogium*
- 1'. Talo nunca gelatinoso al humedecerse; fotobionte representado por clorofíceas filamentosas o clorococcoides 2

2. Talo folioso o filamentoso	3
3. Talo filamentoso, formado por filamentos algales (<i>Trentepohlia</i>) rodeados por hifas del micobionte	
..... <i>Coenogonium</i> (<i>C. interplexum</i>)	
3'. Talo folioso	4
4. Superficie superior con pseudocifelas	<i>Punctelia</i>
4'. Superficie superior sin pseudocifelas	5
5. Lóbulos con cilias marginales	6
6. Cilias de base bulbosa	<i>Bulbothrix</i>
6'. Cilias sin base bulbosa	7
7. Corteza inferior siempre presente; cilias negras	<i>Parmotrema</i>
7'. Corteza inferior presente o ausente; cilias grises	<i>Heterodermia</i>
5'. Lóbulos sin cilias marginales	8
8. Superficie inferior más o menos tomentosa; ascosporas aciculares, hialinas, con uno o más septos transversales	<i>Lobaria</i> (<i>L. patinifera</i>)
8'. Superficie inferior no tomentosa, con o sin ricinas; ascosporas elipsoidales, castañas, con un septo transversal o sin septos	9
9. Superficie inferior sin ricinas; talo fuertemente sujeto al sustrato; médula UV+ blanco, ácido divaricático presente	<i>Dirinaria</i>
9'. Superficie inferior con ricinas; talo moderada a fuertemente sujeto al sustrato; médula UV+ o UV-	10
10. Ascosporas castañas, con un septo transversal	11
11. Corteza superior prosoplectenquimática	<i>Heterodermia</i>
11'. Corteza superior paraplectenquimática	12
12. Talo K+ amarillo, UV-, atranorina presente; apotecios siempre lecanorinos	<i>Physcia</i>
12'. Talo K-, UV+ amarillo, liquexantona presente; apotecios lecideínos o primero lecanorinos y luego lecideínos	<i>Pyxine</i>
10'. Ascosporas hialinas, sin septos	13
13. Talo moderadamente sujeto al sustrato, con lóbulos en general de más de 5 mm de ancho; superficie inferior con una amplia zona marginal desnuda	<i>Parmotrema</i>
13'. Talo fuertemente sujeto al sustrato, con lóbulos que rara vez superan los 2 mm de ancho; superficie inferior con una angosta zona marginal desnuda	14
14. Ricinas simples a irregularmente ramificadas	<i>Canoparmelia</i>
14'. Ricinas predominantemente dicotómicas	<i>Hypotrachyna</i>
2'. Talo fruticoso, subfruticoso o dimórfico	15
15. Talo dimórfico, con una parte basal escamosa y una parte erecta fruticosa	<i>Cladonia</i>
15'. Talo fruticoso o subfruticoso	16
16. Talo anaranjado o amarillo; esporas polariloculares	<i>Teloschistes</i>
16'. Talo grisáceo o gris mineral a gris verdoso; esporas simples o septadas	17
17. Talo subfruticoso	<i>Heterodermia</i>
17'. Talo fruticoso	18
18. Esporas elipsoidales, simples; ramificaciones cilíndricas	<i>Usnea</i>
18'. Esporas fusiformes, uniseptadas; ramificaciones aplanadas	<i>Ramalina</i>

A. Michlig y L. Ferraro - Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá

Bulbothrix Hale, *Phytologia* 28(5): 479. 1974.

1. Superficie inferior negra *B. subcoronata*
 1'. Superficie inferior castaña 2
 2. Ascosporas 12-17,5 x 7,5-10 µm; cilias bulbosas con ápice *B. viatica*
 2'. Ascosporas 8-12 x 4-8 µm; cilias bulbosas sin ápice *B. regnelliana*

Observaciones: De las especies incluidas en esta clave, solo *Bulbothrix viatica* y *B. regnelliana* han sido encontradas en esta área protegida. Fueron recientemente descritas para Brasil, a partir de diferencias observadas entre el tipo de *Bulbothrix subcoronata* (Müll. Arg.) Hale y las descripciones originales de esta especie (Jungbluth *et al.*, 2008; Spielmann & Marcelli, 2008). Esta última especie ha sido incluida además en la clave debido a que se encuentra mencionada en la Argentina para las provincias de Misiones (Calvelo & Liberatore, 2002) y Corrientes, en localidades cercanas al Parque Nacional Mburucuyá (Ferraro, 1981).

1. ***Bulbothrix regnelliana*** Jungbluth, Marcelli & Elix, *Mycotaxon* 104: 58. 2008. (Fig. 2A)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en *Ocotea acutifolia*, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 56 (CTES). Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 28/II/2007, Michlig *et al.* 288 (CTES), *Ib.* 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8062 (CTES).

Distribución: COR**.

2. ***Bulbothrix viatica*** Spielmann & Marcelli, *Mycotaxon* 103: 201. 2008.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 28/II/2007, Michlig *et al.* 294 (CTES).

Distribución: COR**.

Canoparmelia Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 277. 1986.

1. Propágulos vegetativos ausentes; médula K+ amarillo (con ácido estíctico) ... *C. scrobicularis*
 1'. Propágulos vegetativos presentes; médula K+

amarillo o K- (con o sin ácido estíctico) 2
 2. Superficie superior lisa; médula K-, KC+ rosa (con ácido divaricático) *C. texana*

2'. Superficie superior foveolada; médula K+ amarillo (con ácido estíctico) 3

3. Lóbulos 2-4 mm de ancho *C. crozalsiana*

3'. Lóbulos 0,5-2 mm de ancho .. *C. carneopruinata*

3. ***Canoparmelia carneopruinata*** (Zahlbr.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 278. 1986.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 454 (CTES).

Distribución: BA, CO, ER, JU, MI, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1981).

4. ***Canoparmelia crozalsiana*** (B. de Lesd.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 278. 1986.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, sobre *Enterolobium contortisiliquum*, 28/II/2007, Michlig *et al.* 310 (CTES). Potrero 1 grande, sobre *Sapium sp.*, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8139 (CTES). Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 108 (CTES).

Distribución: BA, MI, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1981).

5. ***Canoparmelia scrobicularis*** (Kremp.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 279. 1986.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Camping, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 41 (CTES). Potrero Tung, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8157 (CTES). Sendero Che-Roga, en palmar de *Butia yatay*, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 52 (CTES); en isleta de bosque higrófilo, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 348 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8063 (CTES).

Distribución: COR (Ferraro, 1981), MI (Calvelo & Liberatore, 2002).

6. ***Canoparmelia texana*** (Tuck.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 279. 1986.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*

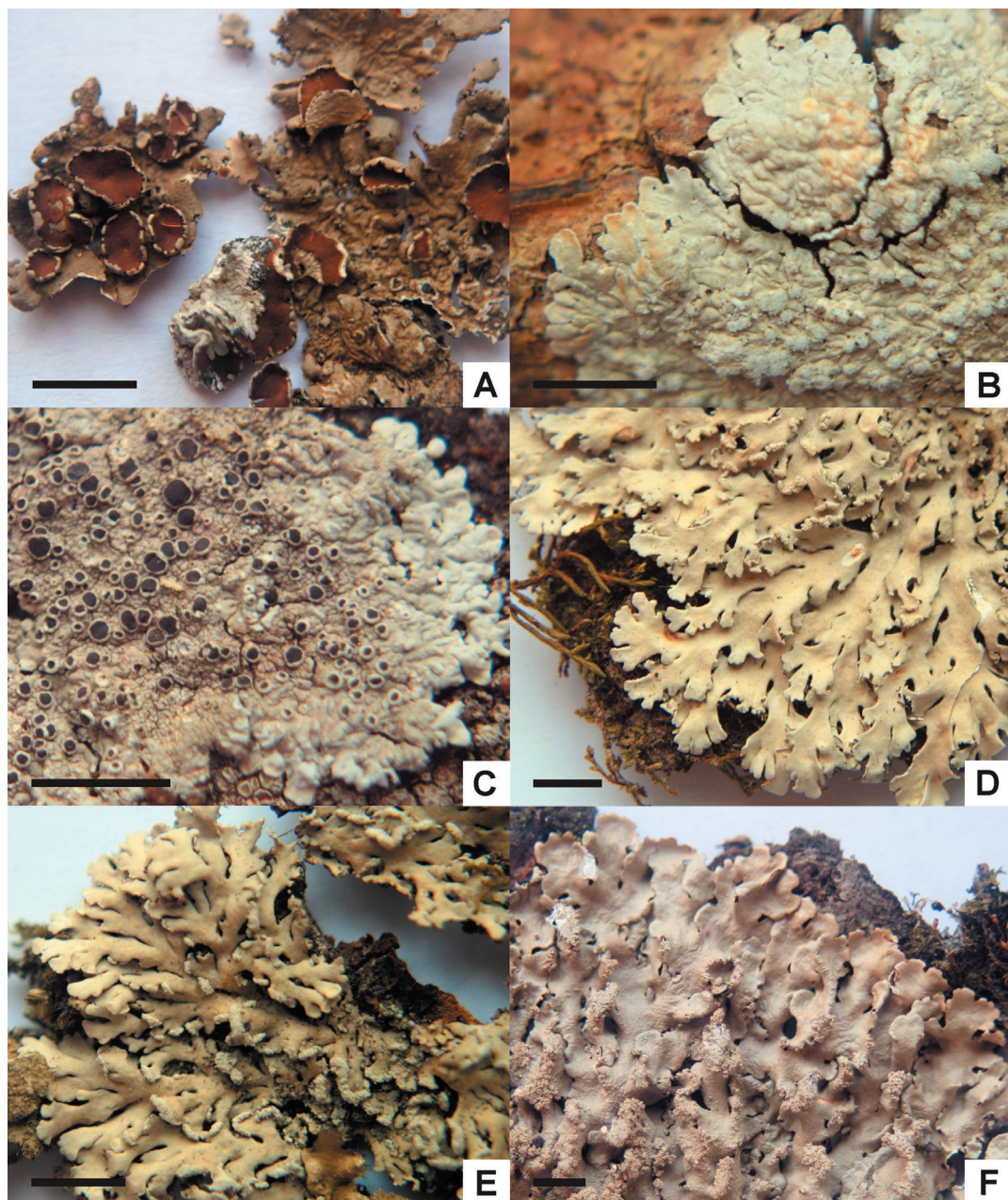


Fig. 2. Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá. **A:** *Bulbothrix regnelliana*, **B:** *Dirinaria applanata*, **C:** *Dirinaria confluens*, **D:** *Heterodermia casarettiana*, **E:** *Heterodermia obscurata*, **F:** *Hypotrachyna dactylifera*. Las escalas equivalen a 5 mm.

Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 27/II/2007, Michlig *et al.* 266 (CTES).

Distribución: BA, CO, COR, ER (Calvelo & Liberatore, 2002).

Cladonia Hill ex P. Browne, *Civ. nat. hist. Jamaica* 81. 1756.

1. Escamas primarias grandes; podocios con numerosas escamas principalmente en la base,

ausentes hacia el ápice *C. pityrophylla*
 1'. Escamas primarias pequeñas; podocios con
 soledios isidioides en la base, farinosos hacia el
 ápice *C. subradiata*

7. *Cladonia pityrophylla* Nyl., *Flora (Vienna)* 57:
 70. 1874.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*
Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional
 Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, quebracho skoven, paa bark nær jorden, 03/III/1957,
 Pedersen 4487 (CTES).

Distribución: COR, MI (Ahti, 2000; Calvelo &
 Liberatore, 2002).

8. *Cladonia subradiata* (Vain.) Sandst., *Abh.*
Naturwiss. Vereine Bremen 25: 230. 1922.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*
Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional
 Mburucuyá, Embarcadero, 17/X/2006, Ferraro *et al.*
 8244 (CTES). Sendero Che-Roga, 26/III/2006,
 Michlig & Niveiro 45 (CTES). Sendero Yatay, en
 la base de estípites de *Butia yatay*, 20/VII/2006,
 Ferraro *et al.* 8034 (CTES). Potrero Tung,
 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8165 (CTES). Potrero 1
 grande, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8134 (CTES).

Distribución: COR, ER, MI, TU (Ahti, 2000).

Conogonium Ehrenb., *Horae Phys. Berol.:*
 120. 1820.

9. *Coenogonium interplexum* Nyl., *Ann. Sci. Nat.*
Bot. 16: 92. 1862.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*
Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional
 Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, oliven grøn, paa
 bark, i dyb skygge (CTES), 05/IX/1957, Pedersen
 4581 (CTES).

Distribución: BA, COR, MI (Calvelo &
 Liberatore, 2002).

Dirinaria (Tuck.) Clem, *Gen. Fun.:* 84. 1909.

1. Soredios presentes; apotecios ausentes
 *D. applanata*

1'. Soredios ausentes; apotecios presentes
 *D. confluens*

10. *Dirinaria applanata* (Fée.) D. D. Awasthi, *J.*
Indian Bot. Soc. 49: 135. 1970. (Fig. 2B)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*
Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional
 Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, parque frente
 al casco histórico, sobre corteza de lapachos, 20/
 VII/2006, Ferraro *et al.* 8068 (CTES). Potrero 1
 grande, sobre árbol caído en el borde del estero,
 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8118 (CTES). Potrero
 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig &
 Niveiro 410 (CTES).

Distribución: BA, ER, MI (Calvelo & Liberatore,
 2002), COR*.

11. *Dirinaria confluens* (Fr.) D. D. Awasthi,
Biblioth. Lichenol. 2: 28. 1975. (Fig. 2C)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*
Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional
 Mburucuyá, Embarcadero, 17/X/2006, Ferraro *et al.*
 8246 (CTES).

Distribución: BA (Calvelo & Liberatore, 2002),
 COR*.

Heterodermia Trevis., *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*
 11: 613. 1868.

1. Talo subfruticoso, con ciliias blancas en su
 superficie superior, con soledios en la superficie
 inferior de los lóbulos *H. comosa*

1'. Talo folioso, sin ciliias en su superficie superior,
 con o sin soledios 2

2. Soredios ausentes; corteza inferior presente ...
 *H. diademata*

2'. Soredios presentes; corteza inferior presente o
 ausente 3

3. Soralios marginales dispuestos en cortas laciniias
 laterales, ausentes en el ápice de los lóbulos
 principales; superficie inferior corticada, blanca
 K-; médula K+ amarillo tornándose anaranjado
 rojizo o rojo *H. albicans*

3'. Soralios labriformes; superficie inferior no
 corticada, con manchas amarillas o amarronadas,
 K+ o K-; médula K+ amarillo persistente 4

4. Superficie inferior blanca con manchas amarillas,
 K+ púrpura; lóbulos de hasta 1 mm de ancho
 *H. obscurata*

4'. Superficie inferior blanca con manchas castañas

a violáceas, K-; lóbulos 1-2 mm de ancho
..... *H. casarettiana*

12. *Heterodermia albicans* (Pers.) Swinscow & Krog, *Lichenologist* 8 (2): 113. 1976.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, alrededores del casco histórico, 28° 01' S 58° 01' W, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8105 (CTES). Potrero 1 grande, sobre árbol caído en el borde del estero, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8122 (CTES). Potrero Tung, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8163 (CTES). Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 106 (CTES). Sendero Yatay, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 27 (CTES).

Distribución: BA, CO, ER, JU, MI, SE (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1978).

13. *Heterodermia casarettiana* (A. Massal.) Trevis., *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.* 11: 624. 1868. (Fig. 2D)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 337 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 135 (CTES).

Distribución: COR*, JU (Osorio & Ferraro, 2001), MI (Calvelo & Liberatore, 2002).

14. *Heterodermia comosa* (Eschw.) Follman & Redón, *Willdenowia* 6: 446. 1972.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, on the branchlet of trees, open woodland, on low, moist ground, scarce!, 03/VI/1951, Pedersen 1105 (CTES).

Distribución: BA, COR, JU, SA, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), CO (Estrabou *et al.*, 2006).

15. *Heterodermia diademata* (Taylor) D. D. Awasthi, *Geophytology* 3 (1): 113. 1973.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, corticícola, sobre *Tipuana tipu*, 12/II/1982, Cristóbal 1871 (CTES). Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 416 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8064 (CTES).

Distribución: BA, CO, ER, SA, SE (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1978).

16. *Heterodermia obscurata* (Nyl.) Trevis., *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 1: 114. 1869. (Fig. 2E)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, frente al casco histórico, sobre corteza de lapachos, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8076 (CTES).

Distribución: BA (Calvelo & Liberatore, 2002), CO (Estrabou *et al.*, 2006), COR*.

Hypotrachyna (Vain.) Hale. *Phytologia* 28 (4): 340. 1974.

1. Propágulos vegetativos ausentes *H. livida*

1'. Propágulos vegetativos presentes 2

2. Superficie superior con dáctilos *H. dactylifera*

2'. Superficie superior con pústulas .. *H. pustulifera*

17. *Hypotrachyna dactylifera* (Vain.) Hale, *Smithsonian Contr. Bot.* 25: 30. 1975. (Fig. 2F)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, alrededores del casco histórico, 28° 01' S, 58° 01' W, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8104 (CTES). Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 338 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 153 (CTES). Potrero 1 grande, sobre *Sapium sp.*, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8137 (CTES).

Distribución: CO, MI, SL (Sipman *et al.*, 2009), COR*.

18. *Hypotrachyna livida* (Taylor) Hale, *Smithsonian Contr. Bot.* 25: 45. 1975.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 1 grande, sobre *Sapium sp.*, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8136 (CTES).

Distribución: BA, CO, JU (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1981).

19. *Hypotrachyna pustulifera* (Hale) Skorepa, *Phytologia* 53 (4): 445. 1983.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov.*

A. Michlig y L. Ferraro - Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá

Corrientes: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, alrededores del casco histórico, 28° 01' S 58° 01' W, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8101 (CTES). Potrero 18, en bosque subxerófilo, sobre *Copernicia alba*, Michlig & Niveiro 422 (CTES). Sendero Yatay, 20/III/2006, Michlig & Niveiro 26 (CTES); en bosque higrófilo, 28/II/2007, Michlig *et al.* 289 (CTES).

Distribución: CH, COR, MI (Sipman *et al.*, 2009).

Leptogium (Ach.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 1: 400. 1821.

1. Talo con isidios 2
- 2'. Apotecios marginales, 0,15-0,4 mm de diámetro, anfitecio con isidios escuamiformes; superficie superior con crestas *L. marginellum*
2. Apotecios ausentes; superficie superior lisa, con isidios cilíndricos *L. cyanescens*
- 1'. Talo sin isidios 3
3. Superficie superior lisa; apotecios con anfitecio liso *L. azureum*
- 3'. Superficie superior con crestas; apotecios con anfitecio rugoso *L. phyllocarpum*

20. ***Leptogium azureum*** (Sw.) Mont., *Hist. Nat. Iles Canaries* 3: 129. 1840. (Fig. 3A)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 101 (CTES).

Distribución: MI, NE, RN, CHU (Calvelo & Liberatore, 2002), COR*.

21. ***Leptogium cyanescens*** (Rabenh.) Körb., *Syst. Lich. Germ.*: 420. 1855. (Fig. 3B)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 127 (CTES).

Distribución: BA, NE (Calvelo & Liberatore, 2002), COR*, SA (Osorio, 1990), SL (Estrabou *et al.*, 2006).

22. ***Leptogium marginellum*** (Sw.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 1: 401. 1821.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Parque Nacional

Mburucuyá, Sendero Yatay, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 117 (CTES).

Distribución: COR, MI, Patagonia (Calvelo & Liberatore, 2002).

23. ***Leptogium phyllocarpum*** (Pers.) Mont., *Ann. Sci. Nat., Bot. Biol. Vég.* 10: 134. 1848.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, cortícola, sobre *Tipuana tipu*, 12/II/1982, Cristóbal 1868 (CTES); *Ib.*, frente al casco histórico, sobre corteza de lapachos, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8074 (CTES). Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 344 (CTES).

Distribución: BA, MI, SE, TF (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1978).

Lobaria (Schreb.) Hoffm., *Deutsch. Fl.* 2: 138. 1796.

24. ***Lobaria patinifera*** (Tayl.) Hue, *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat.* 3: 29. 1901.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 103 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8041 (CTES).

Distribución: COR, MI (Calvelo & Liberatore, 2002).

Parmotrema A. Massal, *Atti Reale Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, ser. 3, 5: 248. 1860.

1. Superficie superior verde amarillenta, K- (con ácido úsnico) *P. masonii*
- 1'. Superficie superior gris mineral, K+ amarillo (con atranorina) 2
2. Superficie inferior con ricinas distribuidas hasta el margen 3
3. Superficie superior con máculas efiguradas; superficie inferior castaña; médula K-, KC+ rosa (con norlobaridona y loxodina) .. *P. recipiendum*
- 3'. Superficie superior con máculas reticulares; superficie inferior negra; médula K+ amarillo tornándose rojo (con ácido salazínico) 4
4. Soredios ausentes *P. cetratum*

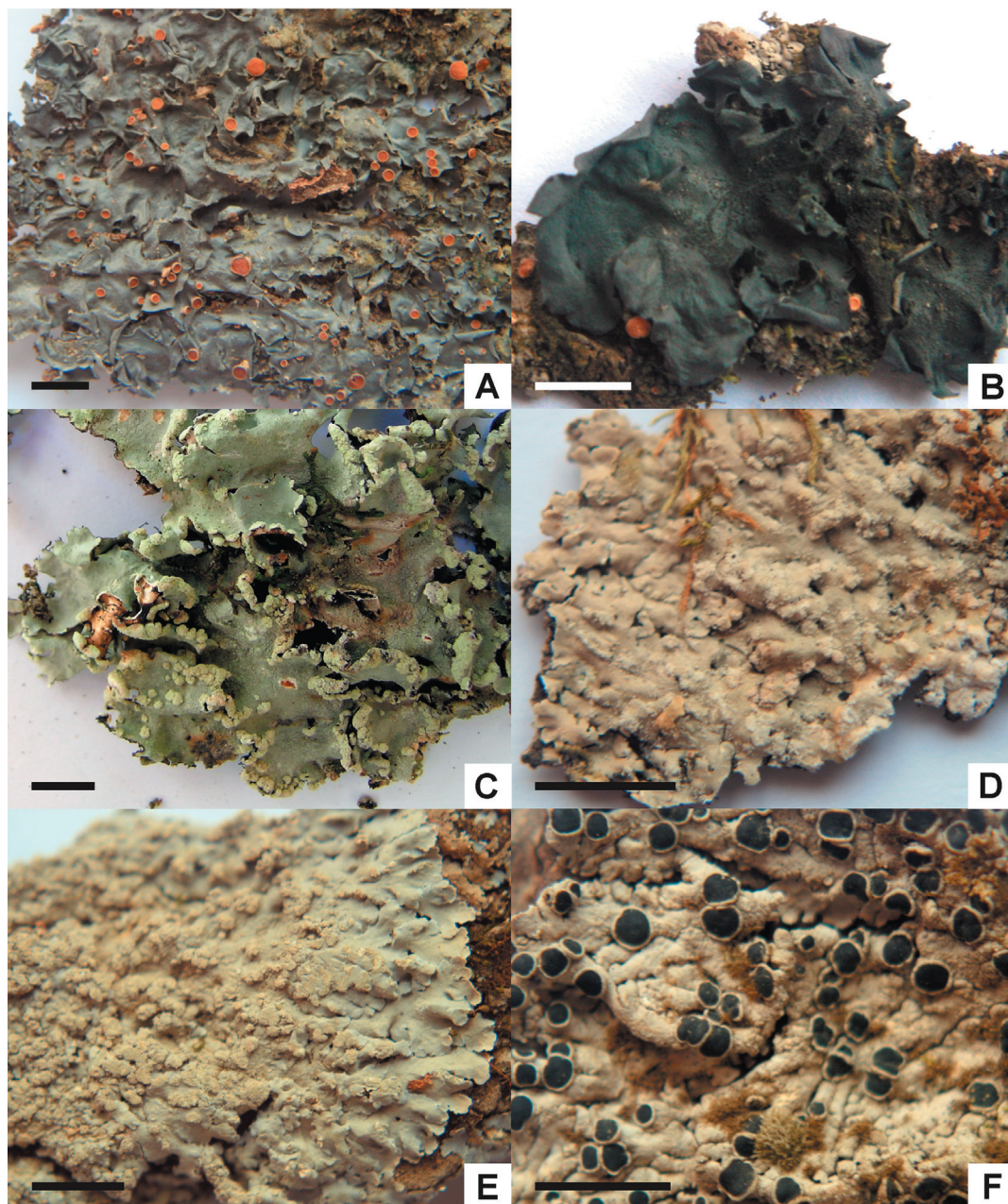


Fig. 3. Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá. **A:** *Leptogium azureum*, **B:** *Leptogium cyanescens*, **C:** *Parmotrema reticulatum*, **D:** *Physcia krogiae*, **E:** *Physcia poncinsii*, **F:** *Pyxine berteriana*. Las escalas equivalen a 5 mm.

- 4'. Soredios presentes *P. reticulatum*
- 2'. Superficie inferior con una amplia zona marginal desnuda 5
- 5. Propágulos vegetativos ausentes 6

- 6. Margen eciliado; médula KC- (con ácidos grasos) *P. mesotropum*
- 6'. Margen ciliado; médula KC+ anaranjado (con ácido alectorónico) *P. argentinum*

A. Michlig y L. Ferraro - Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá

- 5'. Propágulos vegetativos presentes 7
 7. Isidios presentes; médula C+ rojo (con ácido lecanórico) *P. tinctorum*
 7'. Soredios presentes; médula C+ o C- 8
 8. Margen ciliado; médula C+ rosa (con ácido girofórico) *P. sancti-angelii*
 8'. Margen eciliado; médula C- o + 9
 9. Médula C+ rojo (con ácido lecanórico)
 *P. austrosinense*
 9'. Médula C- (con ácidos grasos) . *P. praesorediosum*
25. ***Parmotrema argentinum*** (Kremp.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 334. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, sobre postes de alambrado, 25/VIII/1978, Krapovickas *et al.* 34147 (CTES). Potrero Maizal cué, 28° 01' S 58° 04' W, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8200 (CTES). Sendero Che-Roga, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 55 (CTES). Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 28/II/2007, Michlig *et al.* 299 (CTES).
Distribución: COR (Popoff & Ferraro, 2002), MI (Calvelo & Liberatore, 2002), SA (Hale, 1965).
26. ***Parmotrema austrosinense*** (Zahlbr.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 335. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, sobre *Prosopis* sp. (Leguminosae), 17/IV/1976, Krapovickas *et al.* 32956 (CTES). Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 418 (CTES).
Distribución: BA, CH, CO, SE, SF (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Popoff & Ferraro, 2002), JU (Osorio & Ferraro, 2001), LR, SA (Adler & Calvelo, 2010), SL (Estrabou *et al.*, 2006), TU (Osorio, 1990).
27. ***Parmotrema cetratum*** (Ach.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 335. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, sobre *Prosopis* sp. (Leguminosae), 17/IV/1976, Krapovickas 32957 (CTES). Potrero 18, en quebracho, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 420 (CTES).
Distribución: BA, CO, COR, ER, JU, MI, SA (Calvelo & Liberatore, 2002), CA (Adler & Calvelo, 2010), TU (Osorio, 1990).
28. ***Parmotrema masonii*** L. I. Ferraro, *Hickenia* 1 (34): 191. 1979.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 20/VII/2007, Michlig *et al.* 134 (CTES).
Distribución: COR (Calvelo & Liberatore, 2002).
29. ***Parmotrema mesotropum*** (Müll. Arg.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 337. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, 18/II/2006, Michlig & Niveiro 5 (CTES). Sendero Yatay, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 33 (CTES).
Distribución: COR (Popoff & Ferraro, 2002), JU, MI (Calvelo & Liberatore, 2002).
30. ***Parmotrema praesorediosum*** (Nyl.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 338. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 31 (CTES).
Distribución: BA, CO, SE, SF, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Popoff & Ferraro, 2002).
31. ***Parmotrema recipiendum*** (Nyl.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 338. 1974.
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Camping, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 42 (CTES). Sendero Che-Roga, en *Ocotea acutifolia*, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 355 (CTES). Sendero Yatay, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 29 (CTES).
Distribución: COR (Popoff & Ferraro, 2002), LP (Calvelo & Liberatore, 2002).
32. ***Parmotrema reticulatum*** (Taylor) M. Choisy, *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon* 21: 175. 1952. (Fig. 3C)
Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 409 (CTES).
Distribución: BA, CHU, CO, IM y AS, ME,

NE, RN (Calvelo & Liberatore, 2002), SE (Osorio & Ferraro, 1976), SL (Estrabou *et al.*, 2006), ER (Osorio, 1982), COR*.

33. *Parmotrema sancti-angelii* (Lyngé) Hale, *Phytologia* 28 (4): 339. 1974.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 133 (CTES).

Distribución: COR (Popoff & Ferraro, 2002), MI (Calvelo & Liberatore, 2002).

34. *Parmotrema tinctorum* (Nyl.) Hale, *Phytologia* 28 (4): 339. 1974.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 449 (CTES). Sendero Che-Roga, en palmar de *Butia yatay*, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 105 (CTES); *Ib.*, en *Ocotea acutifolia*, 06/IV/2007, Michlig & Niveiro 356 (CTES). Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 28/II/2007, Michlig *et al.* 272 (CTES).

Distribución: CO, JU, SA (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Popoff & Ferraro, 2002), MI (Hale, 1965).

Physcia (Schreb.) Michx., *Fl. Bor.-Amer.* 2: 326. 1803.

1. Soredios ausentes, apotecios presentes; corteza inferior prosoplectenquimática; superficie superior densamente maculada *P. aipolia*
- 1'. Soredios presentes, apotecios ausentes; corteza inferior proso o parapectenquimática; superficie superior no maculada 2
2. Superficie inferior negra con el extremo de los lóbulos blanco; soraliós laminales *P. krogiae*
- 2'. Superficie inferior blanquecina; soraliós submarginales principalmente originados en la axila de los lóbulos *P. poncinsii*

35. *Physcia aipolia* (Ehrenb. ex Humb.) Fűrnr., *Naturhist. Topogr. Regensburg* 2: 249. 1839.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, cortícola, sobre

Tipuana tipu, 12/II/1982, Cristóbal 1872 (CTES); *Ib.*, sobre *Prosopis sp.*, 17/IV/1976, Krapovickas *et al.* 32958 (CTES).

Distribución: BA, LP, MI (Calvelo & Liberatore, 2002), COR (Ferraro, 1978), CO, SL (Estrabou *et al.*, 2006).

36. *Physcia krogiae* Moberg, *Nordic J. Bot.* 6 (6): 858. 1986. (Fig. 3D)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 104 (CTES).

Distribución: COR**.

37. *Physcia poncinsii* Hue, *Bull. Soc. Bot. France* 63: 10. 1916. (Fig. 3E)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 1 grande, sobre árbol caído en el borde del estero, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8123 (CTES).

Distribución: BA (Calvelo & Liberatore, 2002), COR*.

Punctelia Krog, *Nordic J. Bot.* 2 (3): 290. 1982.

1. Talo con soredios *P. subrudecta*
- 1'. Talo con isidios papiliformes o filidios
..... *P. punctilla*

38. *Punctelia aff. subrudecta* (Nyl.) Krog, *Nordic J. Bot.* 2(3): 291. 1982.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 18, sobre *Ripsalis sp.*, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 405 (CTES); *Ib.* en bosque subxerófilo, Michlig & Niveiro 401 (CTES); *Ib.* sobre *Copernicia alba*, Michlig & Niveiro 447 (CTES).

Distribución: CO, COR, SA (Calvelo & Liberatore, 2002).

Observaciones: La forma y longitud de los conidios son caracteres que permiten diferenciar *Punctelia subrudecta* de otras especies de *Punctelia* caracterizadas por la presencia de una superficie inferior crémea, soredios y ácido lecanórico en la

médula (Adler & Ahti, 1996; van Herk & Aptroot, 2000). En los ejemplares estudiados los conidios son unciformes, pero más largos que los descriptos para *P. subrudecta* (6-8 µm versus 4-6 µm).

39. ***Punctelia punctilla*** (Hale) Krog, *Nordic J. Bot.* 2(3): 291. 1982.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Camping, 26/III/2006, Michlig & Niveiro 38 (CTES). Estancia Santa Teresa, frente al casco histórico, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8089 (CTES). Potrero Maizal, sobre árboles en el Palmar de *Butia yatay*, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8187 (CTES). Sendero Yatay, en bosque higrófilo, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 123 (CTES).

Distribución: BA, CO, COR, ME, RN, SE (Calvelo & Liberatore, 2002).

Pyxine Fr., *Syst. Orb. Veg.:* 267. 1825.

1. Médula blanca; apotecios con estipe castaño a rojizo, K+ rojizo *P. petricola*
- 1'. Médula amarilla; apotecios, cuando presentes, sin estipe diferenciado 2
2. Soredios presentes; apotecios ausentes
..... *P. subcinerea*
- 2'. Soredios ausentes; apotecios presentes, lecanorinos *P. berteriana*

40. ***Pyxine berteriana*** (Fée) Imshaug, *Trans. Am. Microsc. Soc.* 76 (3): 254. 1957. (Fig. 3F)

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 1 grande, sobre árbol caído en el borde del estero, 17/X/2006, Ferraro 8121 (CTES).

Distribución: BA, FO, JU, MI (Calvelo & Liberatore, 2002), COR*.

41. ***Pyxine petricola*** Nyl., *J. Bot., Lond.* 14: 263. 1876.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero Tung, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8167 (CTES).

Distribución: COR (Ferraro, 1978), ER (Calvelo & Liberatore, 2002).

42. ***Pyxine subcinerea*** Stirt., *Trans. & Proc. New Zealand Inst.* 30: 397. 1897.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, 7/IV/2007, Michlig & Niveiro 459 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Michlig *et al.* 122 (CTES).

Distribución: BA, COR, ER (Calvelo & Liberatore, 2002).

Ramalina Ach., *Lichenog. Univ.:* 122, 598. 1810.

1. Talo erguido 2
2. Ramas aplanadas en sección transversal; apotecios presentes, subterminales; soredios ausentes *R. complanata*
- 2'. Ramas circulares en sección transversal; apotecios ausentes; soredios presentes
..... *R. peruviana*
- 1'. Talo péndulo 3
3. Talo muy desarrollado, hasta 30 cm de longitud; ramas angostas, frecuentemente retorcidas; ascosporas 18-22 µm de largo *R. usnea*
- 3'. Talo poco desarrollado; ramas lanceoladas; ascosporas 12-16 µm de largo *R. celsatri*

43. ***Ramalina celsatri*** (Spreng.) Krog & Swinscow, *Norweg. J. Bot.* 23 (3): 159. 1976.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Camping, 18/II/2006, Michlig & Niveiro 10 (CTES).

Distribución: BA, CO, COR, JU, SA (Calvelo & Liberatore, 2002), ER (Osorio, 1982), MI (Osorio, 1981).

44. ***Ramalina complanata*** (Sw.) Ach., *Lichenog. Univ.:* 599. 1810.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes:* Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 1 grande, sobre árbol caído, borde de estero, 17/X/2006, Ferraro *et al.* 8106 (CTES). Potrero 18, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 388 (CTES).

Distribución: BA, CO, COR, ER, MI (Calvelo & Liberatore, 2002).

45. *Ramalina peruviana* Ach., *Lichenog. Univ.*: 599. 1810.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 111 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8045 (CTES).

Distribución: BA, COR, SA, TU (Calvelo & Liberatore, 2002).

46. *Ramalina usnea* (L.) Howe, *Bryologist* 17: 81. 1914.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, hanging from the branchlets of trees, often in huge quantities, very common on isolated trees or in open Woodland, on low land, 03/VI/1951, Pedersen 1106 (CTES). Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 412 (CTES); *Ib.*, sobre *Copernicia alba*, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 442 (CTES).

Distribución: COR, SF (Calvelo & Liberatore, 2002).

Teloschistes Norman, *Nytt Mag. Naturv.* 7: 228. 1853.

1. Talo con ramificaciones aplanadas en sección transversal; apotecios presentes, con fibrillas marginales *T. chrysophthalmus*
- 1'. Talo con ramificaciones más o menos cilíndricas en sección transversal; apotecios presentes o ausentes 2
2. Soredios usualmente presentes; apotecios, cuando presentes, raros *T. flavicans*
- 2'. Soredios ausentes; apotecios abundantes
..... *T. exilis*

47. *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Beltr., *Lich. Bassan.*: 109. 1858.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Potrero 1, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 387 (CTES).

Distribución: BA, CHU, COR, ER, JU, RN, SC, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), CO (Estrabou *et al.*, 2006).

48. *Teloschistes exilis* (Michx.) Vain., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.* 7 (1): 115. 1890.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, 18/II/2006, Michlig & Niveiro 6 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8044 (CTES). Potrero 18, en bosque subxerófilo, 07/IV/2007, Michlig & Niveiro 411 (CTES).

Distribución: CO, COR, ER, JU, MI, SA, SE, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), SF (Osorio & Ferraro, 1976).

49. *Teloschistes flavicans* (Sw.) Norman, *Nyt Mag. Naturvidensk.* 7: 229. 1852.

Material examinado: ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: Dpto. Mburucuyá, Parque Nacional Mburucuyá, Sendero Che-Roga, en isleta de bosque higrófilo, 19/VII/2006, Michlig *et al.* 114 (CTES). Sendero Yatay, 20/VII/2006, Ferraro *et al.* 8044 (CTES).

Distribución: CHU, COR, IM y AS, JU, MI, TU (Calvelo & Liberatore, 2002), SA (Osorio, 1990).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Administración de Parques Nacionales por los permisos de colección, al personal del Parque Nacional Mburucuyá por facilitarnos un mapa para la elaboración de la Figura 1 y a los guardaparques por la ayuda brindada durante los viajes de campaña. Al Lic. Esteban Meza Torres por la bibliografía facilitada. Al Dr. Orlando Popoff y al Lic. Nicolás Niveiro por las sugerencias sobre el manuscrito. Este trabajo fue financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Secretaría General de Ciencia y Técnica (SGCyT-UNNE).

BIBLIOGRAFIA

- ADLER, M. T. & T. AHTI. 1996. The distinction of *Punctelia perreticulata* and *P. subrudecta* (Parmeliaceae, Lecanorales). *Lichenologist* 28 (5): 431-436.
- ADLER, M. T. & S. CALVELO. 2010. *Flavoparmelia baltimorensis*, *Parmotrema yodae* y *Xanthoparmelia*

A. Michlig y L. Ferraro - Macrolíquenes del Parque Nacional Mburucuyá

- braziliensis*, primeras citas para Argentina y ampliación de distribuciones de otras Parmeliaceae (Ascomycota liquenizados). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 45 (1-2): 5-16.
- ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. 2011. P. N. Mburucuyá. http://www.parquesnacionales.gov.ar/03_ap/25_mburucuya_PN/_mburucuya_PN.htm. Acceso: Julio 2011.
- AHTI, T. 2000. Cladoniaceae. *Flora Neotropica Monogr.* 78: 1-362.
- ALMBORN, O. 1989. Revision of the lichen genus *Teloschistes* in central and southern Africa. *Nordic. J. Bot.* 8 (5): 521-537.
- ÁLVAREZ, B. B., J. A. CÉSPEDEZ, R. H. AGUIRRE & E. F. SCHAEFFER. 2000. Inventario de anfibios y reptiles del Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena* 16: 127-135.
- ARBO, M. M. 2004. Flórmula del Parque Nacional Mburucuyá. In: F. G. Aceñolaza (ed.), *Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino*, Insugeo, *Miscelánea* 12: 117-124.
- CABRERA, A. L. 1976. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. pp. 85. ACME. Buenos Aires, Argentina.
- CALVELO, S. & S. LIBERATORE. 2002. Catálogo de los líquenes de la Argentina. *Kurtziana* 29 (2): 7-170.
- CHATELLENAZ, M. L., P. D. CANO, C. SAIBENE & H. A. BALL. 2010. Inventario de las aves del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Acta zool. lilloana* 54 (1-2): 139-160.
- ELBERS, J. 2011. *Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro*. pp. 227. Quito, Ecuador, UICN.
- ELIX, J. A. 1994. Parmeliaceae. *Flora of Australia* 55: 1-360.
- ESTRABOU, C., J. M. RODRIGUEZ, B. PRIERI & R. LITJEROFF. 2006. Contribución al conocimiento de los macrolíquenes del extremo Sur del Gran Chaco (Argentina). *Kurtziana* 32 (1-2): 25-43.
- FERRARO, L. I. 1978. Contribución a la flora liquenológica de Corrientes (Rep. Argentina). *Facena* 2: 167-244.
- FERRARO, L. I. 1979. Una nueva especie de Parmeliaceae para el NE argentino. *Hickenia* 1(34): 191-193.
- FERRARO, L. I. 1980. Contribución al estudio de los líquenes foliícolas de Corrientes, República Argentina. *Facena* 4: 89-98.
- FERRARO, L. I. 1981. Contribución al estudio de la familia Parmeliaceae (líquenes de Corrientes, República Argentina). *Bonplandia* 5 (12): 83-99.
- FERRARO, L. I. 1983. Novedades en líquenes foliícolas. *Bonplandia* 5 (21): 191-202.
- FERRARO, L. I. 1986. Contribution to the study of Argentine Parmeliaceae. The genus *Punctelia* Krog and *Flavopunctelia* (Krog) Hale. *Phytologia* 61 (3): 189-203.
- FERRARO, L. I. 1997. Checklist of foliicolous lichenized fungi from North-Eastern Argentina (Corrientes and Misiones), with notes on adjacent areas of Paraguay and Brazil. *Abstr. Bot.* 21 (1): 53-63.
- FERRARO, L. I. 2000. Novedades en los géneros *Calenia* y *Tricharia* (Gomphillaceae, Ascomycetes liquenizados foliícolas) de Argentina y Paraguay Oriental. *Bonplandia* 10 (1-4): 129-137.
- FERRARO, L. I. & T. AHTI. 1987. Contribución al conocimiento del género *Cladonia* (Cladoniaceae, líquenes) de Argentina y regiones limítrofes. *Bonplandia* 6 (1): 57-69.
- FERRARO, L. I. & J. A. ELIX. 1993. Two new species of Parmeliaceae (Lichenized Ascomycotina) from South America. *Mycotaxon* 49: 405-409.
- FERRARO, L. I. & J. A. ELIX. 2000. A new species of *Canomaculina* (Lichenized Ascomycotina, Parmeliaceae) from Argentina. *Mycotaxon* 74 (2): 391-394.
- FERRARO, L. I. & R. LÜCKING. 2000. Adiciones a la Checklist de Líquenes foliícolas de Argentina, Paraguay Oriental y regiones limítrofes de Brasil. *Trop. Bryol.* 19: 59-72.
- FERRARO, L. I. & R. LÜCKING. 2007. El género *Asterothyrium* (Ascomycota: Ostropales: Asterothyriaceae) en Argentina y áreas adyacentes de Paraguay y Brasil. *Cryptog. Mycol.* 28 (4): 315-332.
- GALLOWAY, D. J. & P. M. JØRGENSEN. 1995. The lichen genus *Leptogium* (Collembataceae) in southern Chile, South America. In: DANIELS, F. J. A., M. SCHULZ & J. PEINE (eds.), *Contributions to Lichenology in honour of G. Follmann*, pp. 227-247. University of Cologne, Cologne, Germany.
- GRASSI, M. M. 1953. Teloschistaceae de Tucumán. *Lilloa* 26: 439-400.
- HALE, M. E. 1965. A Monograph of the *Parmelia* subgenus *Amphigymnia*. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 36 (5): 193-358.
- HALE, M. E. 1976. A monograph of the lichen genus *Pseudoparmelia* Lyngé (Parmeliaceae). *Smithsonian Contr. Bot.* 31: 1-62.
- JUNGBLUTH, P., M. P. MARCELLI & J. A. ELIX. 2008. Five new species of *Bulbothrix* (Parmeliaceae) from cerrado vegetation in São Paulo State, Brazil. *Mycotaxon* 104: 51-63.
- KASHIWADANI, H. & K. KALB. 1993. The genus *Ramalina* in Brazil. *Lichenologist* 25 (1): 1-31.
- KROG, H. & T. D. V. SWINSCOW. 1976. The genus *Ramalina* in East Africa. *Norweg. J. Bot.* 23: 153-175.
- LÓPEZ RUF, M. L., S. A. MAZZUCCONI & A.

- O. BACHMANN. 2003. Heteroptera acuáticos y semiacuáticos del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 62 (1-2): 65-71.
- MACLUF, C., E. I. MEZA TORRES & S. M. SOLÍS. 2010. *Isoetes pedersenii*, a new species from Southern South America. *Anais Acad. Brasil. Ci.* 82 (2): 353-359.
- MEZA TORRES, E. I., E. R. DE LA SOTA & M. S. FERRUCCI. 2006. *Phlebodium aureum* (Polypodiaceae, Pteridophyta): su presencia en Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 41 (1-2): 71-76.
- MEZA TORRES, E. I., G. J. MARQUEZ, E. R. DE LA SOTA & M. S. FERRUCCI. 2008. Nuevas citas en *Argyrochosma* y *Vittaria* (Pteridophyta) del NE argentino. *Darwiniana* 46 (2): 360-366.
- MICHLIG, S. A. & L. I. FERRARO. 2010. The first record of *Parmotrema pseudocrinitum* (Parmeliaceae, lichenized Ascomycota) in South America. *Mycotaxon* 112: 275-282.
- MOBERG, R. 1990. The lichen genus *Physcia* in Central and South America. *Nordic. J. Bot.* 10: 319-342.
- ORANGE, A., P. W. JAMES & F. J. WHITE. 2010. *Microchemical methods for the identification of lichens*. 2 nd Edition, British Lichen Society, pp. 101.
- OSORIO, H. S. 1981. Contribution to the lichen flora of Argentina XIII. Lichens from Misiones province. *Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 63 (4): 1-18.
- OSORIO, H. S. 1982. Contribution to the lichen flora of Argentina XIV. Lichens from Entre Ríos province. *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 64 (4): 1-8.
- OSORIO, H. S. 1990. Contribution to the lichen flora of Argentina. XVII. Lichens from Northwest Argentina. *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 93 (5): 1-5.
- OSORIO, H. S. & L. I. FERRARO. 1976. Contribution to the lichen flora of Argentina IX. Some lichens from the provinces of Santa Fe and Santiago del Estero. *Mycotaxon* 4 (2): 331-334.
- OSORIO, H. S. & L. I. FERRARO. 2001. Contribution to the lichen flora of Argentina. XX. Lichens from the Province of Jujuy. *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 118 (6): 1-7.
- POPOFF, O. F. & L. I. FERRARO. 2002. Hongos y Líquenes. In: ARBO, M. M. & S. G. TRESSSENS (eds.), *Flora del Iberá*, pp. 381-415. EUDENE, Buenos Aires, Argentina.
- RIVAS PLATA E., R. LÜCKING, A. APTROOT, H. J. M. SIPMAN, J. L. CHAVEZ, L. UMAÑA & D. LIZANO. 2006. A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Coenogonium* (Ostropales: Coenogoniaceae), with a world-wide key and checklist and a phenotype-based cladistic analysis. *Fungal Diversity* 23: 255-321.
- ROGERS, R. W. 1986. The genus *Pyxine* (Physciaceae, lichenized ascomycetes) in Australia. *Austral. J. Bot.* 34 (2): 131-154.
- RUBIO, G. D., J. A. CORRONCA & M. P. DAMBORSKY. 2008. Do spider diversity and assemblages change in different contiguous habitats? A case study in the protected habitats of the Humid Chaco ecoregion, Northeast Argentina. *Environ. Entomol.* 37 (2): 419-430.
- SAIBENE, C. S & S. B. MONTANELLI. 1997. Mapeo de las comunidades vegetales leñosas del Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena* 13: 49-57.
- SCUTARI, N. C. 1992. Estudios sobre Pyxinaceae foliosas (Lecanorales, Ascomycotina) de la Argentina, IV: Claves de los géneros y las especies de lo provincia de Buenos Aires. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 28 (1-4): 169-173.
- SCUTARI, N. C. 1995a. Los macrolíquenes de Buenos Aires, I: *Dirinaria*, *Heterodermia* e *Hyperphyscia* (Physciaceae, Ascomycotina). *Darwiniana* 33 (1-4): 149-176.
- SCUTARI, N. C. 1995b. Los macrolíquenes de Buenos Aires, II: *Phaeophyscia*, *Physcia* y *Pyxine* (Physciaceae, Ascomycotina). *Darwiniana* 33 (1-4): 211-231.
- SIPMAN, H. J. M., J. A. ELIX & T. H. NASH III. 2009. *Hypotrachyna* (Parmeliaceae, Lichenized Fungi). *Flora Neotropica Monogr.* 104: 1-173.
- SPIELMANN, A. A. & M. P. MARCELLI. 2008. *Bulbothrix viatica*, a new species of Parmeliaceae from Brazil. *Mycotaxon* 103: 201-205.
- SWINSCOW, T. D. V. & H. KROG. 1975. The genus *Pyxine* in East Africa. *Norweg. J. Bot.* 22: 43-68.
- SWINSCOW, T. D. V. & H. KROG. 1976. The genera *Anaptychia* and *Heterodermia* in East Africa. *Lichenologist* 8 (2): 103-138.
- VAN HERK, K. & A. APTROOT. 2000. The sorediate *Punctelia* species with lecanoric acid in Europe. *Lichenologist* 32 (3): 233-246.
- VERDÓN, D. 1992. *Leptogium*. *Flora of Australia* 54: 173-192.
- YOSHIMURA, Y. 1998. *Lobaria* in Latin America: taxonomic, geographic and evolutionary aspects. In: MARCELLI, M. P. & M. R. D. SEAWARD (eds.), *Lichenology in Latin America: history, current knowledge and applications*, pp. 129-134. CETESB. São Paulo.

Recibido el 15 de septiembre de 2011, aceptado el 20 de marzo de 2012.