

## Contribución al conocimiento de los macrolíquenes del extremo Sur del Gran Chaco (Argentina)

Cecilia Estrabou \*, Juan M. Rodríguez \*, Betsabé Prieri \*\* & Rubén Lijteroff \*\*

\* *Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Avenida Vélez Sarsfield 299 X5000JJC. Córdoba. Argentina. E-mail: cecilia@arnet.com.ar*

\*\* *Departamento Bioquímica y Ciencias Biológicas. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco y Pedernera, 5700 San Luis, Argentina.*

### Resumen

Estrabou, C., J. M. Rodríguez, B. Prieri & R. Lijteroff. 2006. Contribución al conocimiento de los macrolíquenes del extremo Sur del Gran Chaco (Argentina). *Kurtziana* 32 (1-2): 25-43.

El extremo Sur de la región del Gran Chaco ocupa el Norte de la provincia de San Luis y el Oeste y Norte de la provincia de Córdoba. Se realizó un estudio preliminar de la flora de macrolíquenes de esta región. Se identificaron un total de veinte géneros con cincuenta y tres especies y se presentan claves de géneros y especies. El presente trabajo incluye datos sobre la ecología de las especies en el área de estudio, datos bibliográficos sobre distribución de las especies en Argentina y citas bibliográficas sobre iconografía para algunas de las especies identificadas. Se citan por primera vez tres especies para Argentina, dieciocho para la provincia de Córdoba y dieciséis para San Luis y se amplía el hábito para tres especies.

**Palabras clave:** Gran Chaco, líquenes, distribución geográfica, claves dicotómicas.

### Abstract

Estrabou, C., J. M. Rodríguez, B. Prieri & R. Lijteroff. 2006. Contribution to the knowledge of macrolichens of South Gran Chaco (Argentina). *Kurtziana* 32 (1-2): 25-43.

The South of the Gran Chaco region includes the North of the province of San Luis and the West and North of the province of Cordoba (Argentina). A preliminary study of the macrolichen flora of this region was developed. A total of twenty genera with fifty three species were identified. The present study includes ecological data of the species in the studied region, bibliographical data about the distribution of the species in Argentina and bibliographic reports of iconography for some species. Three species are reported for the first time for Argentina, eighteen for Cordoba province and sixteen for San Luis province. The specific substrate for three species was extended.

**Key words:** Gran Chaco, lichens, geographic distribution, dichotomic keys.

### Introducción

En Argentina la planicie del Chaco ocupa la porción centro-norte con una superficie de alrededor de 500.000 km<sup>2</sup> con límites que varían según el enfoque histórico. En el extremo Sur del Gran Chaco el avance de la frontera

agropecuaria, en particular la siembra de soja, ha provocado la pérdida del bosque (Cabido & Zak, 1999). Existe un serio retroceso en el bosque chaqueño con peligro inminente de pérdida de gran cantidad de especies asociadas al mismo, incluyendo los líquenes epífitos que se desarrollan sobre los árboles, como se muestra

en recientes estudios de comunidad (Estrabou et al., 2005).

En apoyo a gestiones de control de la pérdida definitiva de esta masa boscosa, los estudios florísticos garantizan que quedará un registro de especies para que las futuras generaciones conozcan el patrimonio en biodiversidad con el que se cuenta.

En este marco, se analizó la flora macroliquénica presente en el extremo Sur de la región del Gran Chaco, se aportan también datos ecológicos, corológicos y se proveen claves de géneros y especies.

### Material y Métodos

La porción argentina del Gran Chaco Sudamericano ocupa el noreste y centro del país. Su extremo sur corresponde al norte de las provincias de San Luis y Córdoba (Fig. 1). Cubre llanuras y serranías con clima continental, cálido, precipitaciones principalmente estivales que oscilan entre 300 y 800 mm anuales. La temperatura media es de 23°C (Cabrera, 1971). La región estudiada incluye vegetación dominada por *Aspidosperma quebracho-blanco* y como especies secundarias a *Ziziphus mistol*, *Geoffroea decorticans*, *Prosopis alba*, *P. nigra*, *Acacia* spp. y *Celtis* spp. entre otras (Prado, 1993). Para la realización de este estudio sólo se incluyó la zona pedemontana de la unidad del Chaco Serrano, unidad que presenta la mayor diversidad liquénica (Estrabou, 2000) y sólo se consideraron especies corticícolas. El área estudiada para la provincia de Córdoba, se corresponde con un bosque en retroceso con grandes superficies cultivadas; a pesar de esto, el grupo de líquenes está bien representado. En la provincia de San Luis el área corresponde a la Reserva Floro Faunística La Florida, aledaña al dique del mismo nombre, y que abarca alrededor de 650 Ha.

El presente trabajo se basa en el análisis de especímenes recolectados en la región anteriormente mencionada. Los ejemplares fueron identificados en laboratorio según las técnicas de rutina (White & James, 1985). Las sustancias liquénicas se identificaron por TLC (Cromatografía en Capa Delgada) (Elix et al,

1987). El material estudiado se encuentra en los herbarios BAFC y CERNAR (FCEfyN-UNC). Se sigue la nomenclatura de Brummit & Powell (1992).

Se elaboró una clave dicotómica de géneros y clave de especies para los géneros representados por más de una especie. Los géneros se mencionan en orden alfabético.

Para cada especie estudiada se elaboró una ficha técnica con características de distribución y ecología. De los ejemplares estudiados se cita sólo uno por provincia.

La información sobre la distribución de los taxones en Argentina se reunió analizando los antecedentes bibliográficos (Ferraro, 1981; Adler, 1988; Scutari, 1995 a y b; Estrabou, 1999; Calvelo & Liberatore, 2002) y el aporte de citas nuevas realizadas por los autores. Las abreviaturas utilizadas para cada provincia son: BA (Buenos Aires), CA (Catamarca), CH (Chaco), CHU (Chubut), CO (Córdoba), COR (Corrientes), ER (Entre Ríos), IM y AS (Islas Malvinas y Atlántico Sur), JU (Jujuy), LP (La Pampa); ME (Mendoza), MI (Misiones), NE

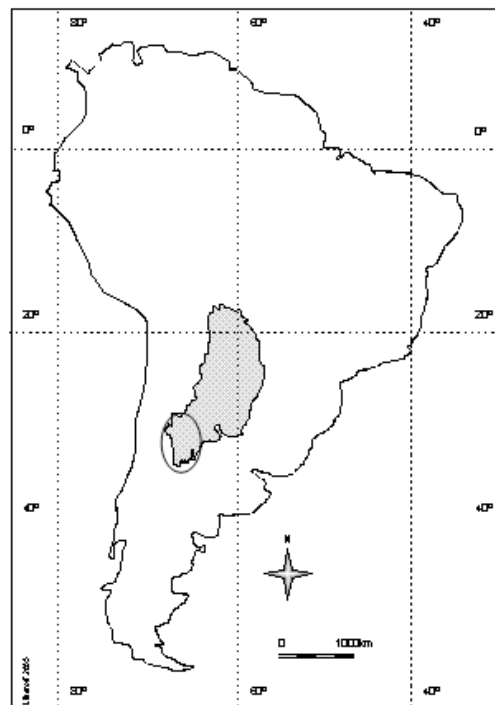


Fig. 1.- Mapa de la región del Gran Chaco Sudamericano, se indica en círculo el área de estudio.

(Neuquen), RN (Río Negro), SA (Salta), SC (Santa Cruz), SE (Santiago del Estero), SF (Santa Fe), SL (San Luis), TF (Tierra del Fuego) y TU (Tucumán).

## Resultados

En este trabajo se citan por primera vez para Argentina las especies: *Dirinaria leopoldii*, *Usnea maculata* y *U. subflorida*.

Para la provincia de Córdoba se citan por primera vez las siguientes especies: *Candelaria concolor*, *Canoparmelia crozalsiana*, *Dirinaria picta*, *Heterodermia comosa*, *H. obscurata*, *Hyperphyscia granulata*, *H. pandani*, *Physcia aipolia*, *P. alba*, *P. endochrysea*, *P. ponsisnii*, *P. undulata*, *Pyxine cocoes*, *Ramalina celastri*, *Teloschistes chrysophthalmus*, *T. cymbalifer*, *U. angulata* y *U. poliotrix*.

Se citan por primera vez para la provincia de San Luis las siguientes especies: *Canomaculina muelleri*, *C. pilosa*, *Flavoparmelia soledians*, *Leptogium cyanescens* y *Parmotrema alidactylatum*, *P. austrosinense*, *Phaeophyscia cloantha*, *Physcia aipolia*, *P. endochrysea*, *P. tribacia*, *P. ponsisnii*, *P. undulata*, *Punctelia semansiana*, *Rimelia reticulata*, *Rimeliella conferenda* y *R. uruguense*.

Extienden su hábito como corticícolas las siguientes especies: *Parmotrema alydactylatum*, *Physcia tribacia* y *Punctelia semansiana*.

Se determinó un total de 20 géneros con 53 especies. Las tres especies citadas por primera vez para Argentina se describen a continuación:

### ***Dirinaria leopoldii* (Stein) Awas.**

Talo con lóbulos blancos hasta 1 mm de ancho en el ápice, superficie inferior oscura. Soralia laminar hemisférica. Apotecios no vistos. Química: atranorina, sustancias indeterminadas, pigmentos K+ púrpura en médula. Distribución: citada para África, Norteamérica y Venezuela (Feuerer, 2006).

### ***Usnea maculata* Stirton**

Talo de hábito arborescente a subpéndulo hasta 9 cm de longitud, coloración verde claro a oscuro con pigmento rojizo subcortical. Tronco desarrollado hasta 5 cm con los primeros milímetros con pigmentación negra. Ramas cilíndricas a irregulares ahusadas cerca del ápice, sección transversal circular a elíptica. Fibrilas abundantes en ramas principales. Papilas escasas a abundantes, concoloras con el talo. Corteza brillante y delgada, médula densa a compacta. Soralios punctiformes, ocupando menos de la mitad del diámetro de la rama, planos a tuberculados a veces excavados, separados o parcialmente confluentes, generados desde la corteza o desde fibérculos. Isidiomorfos generados desde los soralios. Apotecios no vistos. Química: K-, ácido úsnico. Distribución: citada por Motyka (1936-1938) para África y Australia.

### ***Usnea subflorida* (Zahlbr.) Motyka**

Talo de hábito arborescente de hasta 5 cm de longitud, presencia de pigmento subcortical rojizo. Tronco de longitud variable hasta 5 mm, primeros milímetros con pigmentación negra. Ramas cilíndricas a irregulares de sección transversal elíptica a acanalada, presencia de grietas anulares con médula expuesta, depresiones y foveolas. Papilas concoloras, altas y muy numerosas irregularmente dispuestas. Fibrilas presentes. Apotecios terminales a laterales, excípulo muy foveolado, disco con fibrilas marginales a veces segmentadas. Corteza gruesa, médula densa a compacta. Química: K-, ácido úsnico. Distribución: especie citada para el continente Africano (Motyka, 1936-1938) y Brasil (Osorio, 1990).

Se citan por primera vez para la provincia de Córdoba 18 especies y 16 para San Luis; también se amplía el tipo de sustrato saxícola y corticícola para tres especies. Los géneros mejor representados son *Physcia* y *Usnea* seguidos por *Parmotrema* y *Punctelia*.

## CLAVE GENERAL DE GÉNEROS Y GÉNEROS CON SÓLO UNA ESPECIE

1. Talo escamoso, nunca folioso o fruticoso, de color amarillo a anaranjado, talo pequeño en forma de hojas, corteza superior K-

*Candelaria concolor*

- 1'. Talo folioso o fruticoso

2. Talo fruticoso, arborescente, adherido al sustrato mediante un solo punto

3. Talo con eje central condroideo

*Usnea*

- 3'. Talo sin eje central condroideo

4. Ramas aplanadas, corteza K -, apotecios blancos a marfilinos

*Ramalina celastri*

- 4'. Ramas de sección elíptica, corteza, K+ púrpura, apotecios con disco color naranja

*Teloschistes*

- 2'. Talo folioso, con lóbulos esparcidos horizontalmente con forma de hojas, dorsiventral, la superficie superior difiere en color con la superficie inferior que lleva varios puntos de adhesión

3. Talo de color negro, homómero, cianobacterias del género *Nostoc* como fotobionte

*Leptogium cyanescens*

- 3'. Talo verde, gris verdoso a gris, heterómero, con clorófitas como fotobionte

4. Ascosporas usualmente aseptadas, transparentes, hialinas

5. Talo verde amarillento o amarillo verdoso, corteza superior K- (ácido úsnico) o levemente K+ amarillo (ácido úsnico y cantidades menores de atranorina)

*Flavoparmelia*

- 5'. Talo gris, gris verdoso a gris mineral, corteza superior K+ amarillo (con atranorina)

6. Superficie superior con pseudocifelas

*Punctelia*

- 6'. Superficie superior sin pseudocifelas

7. Envés con predominio de ricinas ramificadas dicotómicamente o bifurcadas

*Hypotrachyna livida*

- 7'. Envés con predominio de ricinas simples o sin ricinas

8. Médula amarilla

*Myelochroa lindmanii*

- 8'. Médula blanca

9. Lóbulos eciliados

*Canoparmelia*

- 9'. Lóbulos ciliados

10. Cilias marginales negras, robustas terminadas en punta, simples y bifurcadas

*Canomaculina*

- 10'. Cilias marginales, poco robustas a delgadas

11. Ricinas dimórficas, algunas pocas largas, robustas y simples, ubicadas sobre los pliegues del envés, pero en su mayoría delgadas, simples o divididas cubriendo la mayor parte del envés

*Rimeliella*

- 11'. Ricinas simples, algunas ramificadas o escuarrosas, nunca dimórficas

12. Superficie superior con maculación reticular, fisurándose sobre las líneas blancas (en ejemplares expuestos a la luz, es un carácter no muy marcado) médula K+ rojo, lóbulos 1-5 mm de ancho

*Rimelia*

- 12'. Superficie superior emaculada o con máculas efiguradas a punteadas nunca con maculación reticular, médula K + o K -, lóbulos (3-) 5-20 mm de ancho

*Parmotrema*

- 4'. Ascosporas 1-septadas, gris marrón

5. Talo UV+ amarillo (liquenoxantona presente en la corteza superior)

*Pyxine cocoes*

- 5'. Talo UV-

6. Corteza superior K+ amarillo (presencia de atranorina)

7. Corteza prosoplenctenquimática (hifas elongadas y dispuestas en forma paralela)

*Heterodermia*

- 7'. Corteza superior paraplenctenquimática (hifas isodiamétricas y compactas)

8. Cara inferior sin ricinas

*Dirinaria*

- 8'. Cara inferior con ricinas

*Physcia*

- 6'. Corteza superior K-

7. Cara inferior con ricinas

*Phaeophyscia chloantha*

- 7'. Cara inferior sin ricinas

*Hyperphyscia*

## CLAVES DE ESPECIES Y FICHAS DE RECONOCIMIENTO

- CANDELARIA** A. Massal. 39143, 11-VI-2001. "Sobre *Prosopis alba*" (BAFC).
- Candelaria concolor** (Dicks.) Stein, *Flora* 62: 264. 1879. Ecología: especie corticícola y saxícola, heliófila, ampliamente distribuida en la región.
- Material estudiado Distribución geográfica: BA, ER, ME, CO.
- ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Cruz del Eje*: San José de las Salinas, Estrabou
- CANOMACULINA** Elix & Hale
1. Con propágulos vegetativos
2. Médula K+ amarilla virando a anaranjado, con ácido stíctico y constíctico  
*C. muelleri*
- 2'. Médula K-, sin sustancias medulares detectables  
*C. pilosa*
- 1'. Sin propágulos vegetativos  
*C. consors*
- Canomaculina consors** (Nyl.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 29: 239. 1987. 39178, 16-XI-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).
- Iconografía: Estrabou, 1999. Ecología: corticícola, se desarrolla en ambientes de ecotono sierra-llanura.
- Material estudiado Distribución geográfica: CO, TU, MI.
- ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 39068, III-2001. "Sobre *Acacia praecox*" (BAFC).
- Canomaculina pilosa** (Stizenb.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 29: 240. 1987. Iconografía: Estrabou, 1999.
- Ecología: corticícola, se desarrolla en el norte del sector en estudio, en relicto de bosque subtropical.
- Material estudiado ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Primero*: norte de Diego de Rojas, Estrabou 1265, VIII-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (CERNAR). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri 39179, 13-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).
- Canomaculina muelleri** (Vain.) Elix & Hale, *Mycotaxon* 29: 240. 1987. Iconografía: Estrabou, 1999.
- Ecología: corticícola, especie bien representada en toda la provincia de Córdoba, también se desarrolla en ambientes urbanos.
- Material estudiado Distribución geográfica: CO, BA, ER, SA, SL.
- ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 76, III-1992. "Corticícola" (CERNAR). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri

**CANOPARMELIA** Elix & Hale

1. Médula K+ amarilla virando a anaranjado con ácido stictico  
 2. Talo adnato, lóbulos angostos y sublineares *C. carneopruinata*
- 2'. Talo poco adnato, lóbulos más anchos y apicalmente redondeados  
*C. crozalsiana*
- 1'. Médula K- (ácido divaricático)  
*C. texana*

**Canoparmelia carneopruinata** (Zahlbr.)  
 Elix & Hale, *Mycotaxon* 27: 240. 1986.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 946, III-1995. "Sobre *Acacia praecox*" (CERNAR).

Ecología: corticícola, de amplia distribución en bosques de la provincia de Córdoba.

Distribución geográfica: CO, JU, TU, MI, ER, BA.

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

Iconografía: Hale, 1976.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Priero*: 10 Km al sur de La Para, Estrabou

1077, VIII/1995. "Sobre *Prosopis* sp." (CERNAR).

Ecología: corticícola, ampliamente distribuida en bosques de la región.

Distribución geográfica: BA, MI, TU, CO.

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

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 1331, III/1995. "Sobre *Acacia praecox*" (BAFC).

Ecología: corticícola, se desarrolla en el norte del sector en estudio, en relicto de bosque subtropical.

Distribución geográfica: CO, ER, BA, COR.

**DIRINARIA** (Tück.) Clem.

1. Talo blanco a gris pálido, médula con pigmento rojo  
*D. leopoldii*
- 1'. Talo blanco a gris pálido, médula sin pigmento rojo  
*D. picta*

**Dirinaria leopoldii** (Stein) Awas., *Monogr. Lich. Gen. Dirinaria*: 89. 1975.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobre-monte*: Cerro Colorado, Argüello 39180, 15-II-1992. "Sobre corteza" (BAFC).

Ecología: corticícola, de distribución muy restringida.

Distribución geográfica: CO.

**Dirinaria picta** (Sw.) Clem. & Shear, *The genera of Fungi*: 323. 1931.

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Seco*: Campo Grande, Estrabou 39181, 24-V-2001. "Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: corticícola, se la encuentra en bosque chaqueño de llanura.

Distribución geográfica: BA, CO, ER, JU, MI, SA.

## FLAVOPARMELIA Hale

1. Talo sin propágulos vegetativos

*F. exornata*

1'. Talo con propágulos vegetativos

2. Talo sorediado

*F. soredians*

2'. Talo con isidios o dáctilos, nunca soredios

3. Con isidios cilíndricos o claviformes, sólidos

*F. papillosa*

3'. Con dáctilos que surgen como pústulas cerebroides, a veces se rompen y exponen la médula

*F. haysomii*

**Flavoparmelia exornata** (Zahlbr.) Hale, *Mycotaxon* 25: 604. 1986.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Pocho*: Chancaní, Estrabou 39076, X-1997. "Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: corticícola, se extiende por el nor-noroeste de la región.

Distribución geográfica: CO, BA, ER.

**Flavoparmelia haysomii** (C. W. Dodge) Hale, *Mycotaxon* 25: 605. 1986.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Pocho*: Chancaní, Estrabou 1656, X-1997. "Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: saxícola, raramente corticícola, heliófila.

Distribución geográfica: RN, CO, BA, SA.



**Flavoparmelia papillosa** (Lynge ex Gyeln.) Hale, *Mycotaxon* 25: 605. 1986.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Punilla:* Vaquerías, Estrabou 39077, IX-1995. "Sobre *Acacia caven*" (BAFC).

Ecología: saxícola y corticícola, especie poco representada en la región, encontrada sólo en el bosque serrano.

Distribución geográfica: CO, BA.

**Flavoparmelia soledians** (Nyl.) Hale, *Mycotaxon* 25: 605. 1986.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Pocho:* Chancaní, Páez 443, III-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri 39182, 16-XI-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, poco representada en la región.

Distribución geográfica: CO, BA, SL.

### **HETERODERMIA** Trevis.

1. Talo con superficie inferior ecorticada
2. Talo fruticoso, ciliado, sin apotecios

*H. comosa*

- 2'. Talo adnato, folioso, sin ciliadas, con numerosos apotecios

*H. obscurata*

- 1'. Talo con corteza inferior, médula compacta K+ anaranjado rojiza

*H. albicans*

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

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte:* Cerro Colorado, Argüello 39183, 15-II-1992. "Sobre corteza" (BAFC).

Ecología: corticícola, raro saxícola, se desarrolla en el norte del sector en estudio, en relicto de bosque subtropical.

Distribución geográfica: BA, CO, ER, JU, SE, MI.

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

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. San Justo:* La Candelaria, Estrabou 39184, 12-VIII-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, ampliamente distribuida en bosques de la región en estudio.

Distribución geográfica: CO, BA, SA, JU, TU, COR.

**Heterodermia obscurata** (Nyl.) Trevis., *Nuovo G. bot. ital.* 1: 114. 1869.

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte:* Cerro Colorado, Estrabou

39185, 22-III-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, distribuida en bosques chaqueños de ecotono sierra- llanura.

Distribución geográfica: BA, CO.

### HYPERPHYSICIA Müll. Arg.

1. Talo con isidios granulares, laminares a submarginales. Soraliros secundarios formados por la ruptura de los isidios

*H. granulata*

- 1'. Talo con soraliros primarios laminares a submarginales. Isidios ausentes

*H. pandani*

**Hyperphyscia granulata** (Poelt) Moberg, *Nord. J. Bot.* 7: 721. 1987.

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Seco:* Campo Grande, Estrabou 39186, 24-V-2001. "Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: especie poco representada en Argentina, en la región en estudio se encuentra presente en el bosque chaqueño.

Distribución geográfica: BA, CO.

**Hyperphyscia pandani** (H. Magn.) Moberg, *Nord. J. Bot.* 7: 722. 1987.

Iconografía: Scutari, 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Capital:* Barrio San Vicente, Estrabou 39215, IV-1997. "Sobre *Melia azedarach*" (BAFC).

Ecología: corticícola, en la región en estudio especie de distribución restringida al bosque chaqueño y excepcionalmente ingresa a zonas urbanas.

Distribución geográfica: BA, CO.

### HYPOTRACHYNA Hale

**Hypotrachyna livida** (Taylor) Hale, *Smiths. Contr. Bot.* 25: 45-47. 1975

Iconografía: Adler, 1988.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. San Justo:* La Candelaria, Estrabou 39187, 24-V-2001. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, en el área en estudio especie poco frecuente.

Distribución geográfica: BA, CO, COR, JU.

### LEPTOGIUM (Ach.) Gray

**Leptogium cyanescens** (Ach.) Körb., *Syst. Lich. Germ.* 420. 1855.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri 39188, 28-XI-2004. "Sobre *Litharea molleoides*" (BAFC).

Ecología: corticícola, se la encuentra al sur de la región de estudio.

Distribución geográfica: BA, NE, SL.

- MYELOCHROA** (Asahina) Elix & Hale 1531, VIII-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).
- Myelochroa lindmanii** (Lynge) Elix & Hale, *Mycotaxon* 29: 241. 1987. Ecología: corticícola, distribuida al norte de la región en estudio, en bosques de llanura y bosques chaqueños de ecotono sierra-llanura.
- Iconografía: Estrabou, 1999. Distribución geográfica: CO, ER, MI, BA.
- Material estudiado
- ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto Río Pri-mero*: 10 km sur de La Para, Estrabou
- PARMOTREMA** A. Massal.
1. Con dáctilos lisos, cerrados, subsféricos, semilunares a claviformes, nunca forman soredios  
*P. alidactylatum*
  - 1'. Talo sin dáctilos, con soredios
    2. Márgenes de los lóbulos eciliados
    3. Médula K-, C+ rojo (ácido lecanórico)  
*P. austrosinense*
    - 3'. Médula K+ amarillo pálido hasta K-, C- (atranorina y ácido praesorediosico)  
*P. praesorediosum*
  - 2'. Márgenes de los lóbulos ciliados
    3. Médula K-, KC- (ácidos alifáticos)  
*P. hababianum*
    - 3'. Médula K+ amarillo hasta levemente anaranjado (ácido stictico y constictico)  
*P. chinense*
- Parmotrema alidactylatum** Estrabou & Adler, *Mycotaxon* 66: 131-136. 1998. Iconografía: Estrabou, 1999.
- Material estudiado
- ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39213, 16-XI-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).
- Ecología: saxícola y corticícola, heliófila.
- Distribución geográfica: CO, SL.
- Parmotrema austrosinense** (Zahlbr.) Hale, *Phytologia* 28: 335. 1974. Iconografía: Estrabou, 1999.
- Material estudiado
- ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39189, 13-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).
- Ecología: corticícola, ampliamente distribuida en la región de estudio.
- Distribución geográfica: CO, COR, CH, BA, SF, SE, SL.
- Parmotrema chinense** (Osbeck) Hale & Athi, *Taxon* 35: 133. 1986. Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 508, 22-III-1995. "Sobre *Acacia praecox*" (BAFC).

Ecología: corticícola, está bien representada en las Sierras Grandes de Córdoba y en menor proporción en los bosques de ecotono chaco-sierra.

Distribución geográfica: CHU, NE, RN, CO, BA, COR, JU.

**Parmotrema hababianum** (Gyeln.) Hale, *Phytologia* 28: 336. 1974.

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Calamuchita*: Villa General Belgrano, Cañas 1570, 13-VII-1994. "Sobre *Porlyera microphylla*" (BAFC).

Ecología: corticícola, distribuida en bosque chaqueño y serrano.

Distribución geográfica: CO, SE.

**PHYSCIA** (Schreb.) Michx.

1. Talo soreadiado
2. Cara inferior castaño-oscuro a negro, soralios submarginales, crateriformes  
*P. erumpens*
- 2'. Cara inferior blanca
3. Con paraisidios sorediíferos marginales y laminares dando origen a soralios secundarios en la región apical de la cara inferior  
*P. tribacia*
- 3'. Con soralios marginales o laminares en cara superior
4. Soralios marginales, generalmente en las axilas de los lóbulos  
*P. undulata*
- 4'. Soralios laminares y crateriformes, originándose de fisuras de la corteza superior  
*P. poncinsii*

**Parmotrema praesorediosum** (Nyl.) Hale, *Phytologia* 28: 338. 1974.

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Colón*: Ascochinga, Estrabou 368, 05-III-1995. "Sobre *Gleditsia triacanthos*" (BAFC).

Ecología: corticícola, ampliamente distribuida en la región de estudio.

Distribución geográfica: CO, TU, SF, SE, BA.

**PHAEOPHYSCIA** Moberg

**Phaeophyscia chloantha** (Ach.) Moberg, *Bot. Notiser* 131: 259. 1978.

Iconografía: Scutari, 1995b.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39190, 06-XII-2003. "Sobre *Lithraea molleoides*" (BAFC).

Ecología: corticícola, restringida al sector sur de la región en estudio.

Distribución geográfica: BA, SL.

1'. Talo no sorediado, con apotecios numerosos

2. Apotecios con discos blancos, pruinosos

*P. aipolia*

2'. Apotecios con discos castaño-oscuro a casi negros

3. Talo adnato, médula generalmente pigmentada anaranjada, K- a K+ (skirina y zeorina)

*P. endochrysea*

3'. Talo flojamente adherido, médula blanca, K+ amarilla (atranorina y zeorina)

*P. alba*

**Physcia aipolia** (Humb.) Fürnr., *Naturhistorische Topographie von Regensburg* 2: 249. 1839.

Iconografía: Scutari, 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*, Cerro Colorado, Estrabou 39191, 25-II-1992. "Sobre corteza" (BAFC). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39192, 13-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, ampliamente distribuida en las regiones boscosas de la región en estudio.

Distribución geográfica: BA, MI, LP, CO, SL.

**Physcia alba** (Fée) Müll. Arg., *Rev. Mycol.* 9: 136. 1887; *Darwiniana* 33: 215. 1995.

Iconografía: Scutari 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 39193, 22-III-1995. "*Lithraea molleoides*" (BAFC).

Ecología: especie presente en regiones chaqueñas de ecotono sierra-llanura.

Distribución geográfica: BA, MI, CO.

**Physcia endochrysea** Krempelh., *Flora* 61: 480. 1878.

Iconografía: Scutari 1995a.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Cruz del eje*: San José de las Salinas, Estrabou 39146, 11-VI-2001. "Sobre *Prosopis alba*" (BAFC). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39194, 11-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: especie común en ambientes salinos y urbanos, poco representada en bosques de la región.

Distribución geográfica: BA, CO, SL.

**Physcia erumpens** Moberg, *Nord. J. Bot.* 6: 856. 1986.

Iconografía: Scutari, 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. San Justo*: La Candelaria, 24-V-2001, Estrabou 39195. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, se encuentra en bosque chaqueño.

Distribución geográfica: BA, CO.

**Physcia poncisi** Hue, *Bull. Soc. Bot. France* 63: 10. 1917.

Iconografía: Scutari, 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Argüello, 39196, 09-VII-1996. "Sobre corteza" (BAFC). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles*: Reserva La Florida, Prieri, 39197, 28-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola raro saxícola, se la encuentra en las regiones boscosas del sitio de estudio.

Distribución geográfica: BA, CO, SL.

**Physcia tribacia** (Ach.) Nyl., *Flora* 57: 307. 1874.

Iconografía: Scutari, 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri, 39198, 16-XI-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: principalmente saxícola pero se la ha encontrado frecuentemente sobre corteza en bosques chaqueños de ecotono sierra-llanura.

Distribución geográfica: BA, CO, SL.

### PUNCTELIA Krog

1. Talo sin propágulos vegetativos

2. Médula K- C+ rojo, KC+ rojo (ácido lecanórico o girofórico)

3. Conidios filiformes (10-13 um de largo)

*P. hypoleucites*

3'. Conidios unciformes (4-7 um de largo)

4. Superficie inferior marfilina a beige o marrón claro hasta oscuro en el centro

*P. semansiana*

4'. Superficie inferior negra en el centro

*P. subpraesignis*

2'. Médula K-, C-, KC- (ácidos grasos)

*P. microsticta*

1'. Talo con propágulos vegetativos polimorfos

*P. punctilla*

**Punctelia hypoleucites** (Nyl.) Krog, *Nordic J. Bot.* 2: 291. 1982.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte:* Cerro Colorado, Estrabou 39088, 22-III-1995.

**Physcia undulata** Moberg, *Nord. J. Bot.* 6: 861. 1986.

Iconografía: Scutari 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Cruz del Eje:* San José de las Salinas, Estrabou 39144, 11-VI-2001. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC). **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri, 39199, 26-XI-2003. "Sobre *Prosopis caldenia*" (BAFC).

Ecología: especie común en ambientes salinos y urbanos, poco representada en bosques de la región.

Distribución geográfica: BA, CO, SL.

"Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: saxícola o corticícola, muy bien representada en toda la región en estudio

Distribución geográfica: CO, COR, LP, MI, BA.

**Punctelia microsticta** (Müll. Arg.) Krog, *Nordic J. Bot.* 2: 291. 1982.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Primero*: 10 km sur de La Para, Estrabou 1182, 22-III-1995. "Sobre *Celtis pallida*" (CERNAR).

Ecología: corticícola, muy bien representada en la región de estudio Distribución geográfica: SA, CO, CH, MI, SF, SE, ER.

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

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Primero*: 10 km sur de La Para, Estrabou 1124, 13-VIII-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (CERNAR).

Ecología: saxícola, corticícola, muscícola. Ampliamente distribuida.

Distribución geográfica: CO, ME, BA, SE, RN, COR.

**Punctelia semansiana** (W. L. Culb. & C. F. Culb.) Krog, *Nordic J. Bot.* 2: 291. 1982.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. La Capital*: Donovan, Prieri 39200, 20-XI-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: saxícola, muscícola, corticícola y terrícola, distribuida en ambientes serranos de altura y en el presente trabajo se la encuentra en bosque chaqueño.

Distribución geográfica: CO, BA, SL.

**Punctelia subpraesignis** (Nyl.) Krog, *Nordic J. Bot.* 2: 291. 1982.

Iconografía: Estrabou, 1999.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 455, 22-III-1995, "sobre *Acacia praecox*" (BAFC).

Ecología: corticícola, raro saxícola; ampliamente distribuida en la región en estudio.

Distribución geográfica: CO, BA.

**PYXINE** Fr.

**Pyxine cocoes** (Sw.) Nyl., *Mem. Soc. Imp. Sci. Nat. Cherbourg* 5: 108. 1857.

Iconografía: Scutari, 1995b.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Cruz del Eje*: San José de las Salinas, Estrabou 1707, V-2001. "Sobre *Prosopis nigra*" (BAFC).

Ecología: distribución restringida a ambientes perisalinos.

Distribución geográfica: BA, CO.

**RAMALINA** Ach.

**Ramalina celastri** (Spreng.) Krog & Swinscow, *Norw. J. Bot.* 23: 159. 1976.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Estrabou 39216, 23-III-1995 (BAFC).

Ecología: corticícola y saxícola, ampliamente distribuida en la región de estudio

Distribución geográfica: JU, COR, SA, BA, ER, MI, CO.

**RIMELIA** Hale & Fletcher

1. Talo sin propágulos vegetativos

*R. cetrata*

- 1'. Talo con propágulos vegetativos, soralios marginales y submarginales

*R. reticulata*

**Rimelia cetrata** (Ach.) Hale & A. Fletcher, *The Bryologist* 93: 26. 1990.

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Punilla:* Vaquerías, Estrabou 281, IX-1994. "Sobre arbusto" (BAFC).

Ecología: corticícola, saxícola, bien representada en los bosques serrano y chaqueño.

Distribución geográfica: CO, MI, BA, JU, SA, ER, COR.

**Rimelia reticulata** (Taylor) Hale & A. Fletcher, *The Bryologist* 93: 28. 1990.

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri 39201, 19-XII-2003. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, saxícola, terrícola. Es una de las especies más distribuidas y mejor representada en la región en estudio.

Distribución geográfica: CHU, NE, RN, ME, IM y AS, CO, BA, SL.

**RIMELIELLA** Kurok.

1. Talo con soralios, principalmente marginales, médula K-, C-, KC+ rojo virando a rosado, apotecios raros

*R. conferenda*

- 1'. Talo sin propágulos vegetativos, Médula K+ amarillo, virando a rojo oscuro, apotecios abundantes, coronados con cilias

*R. uruguense*

**Rimeliella conferenda** (Hale) Kurok., *Ann. Tsukuba Bot. Gard.* 10: 4. 1991

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva la Florida, Prieri 39202, 13-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: corticícola, muy bien representada en bosque chaqueño.

Distribución geográfica: CO, BA, SL, TU.

**Rimeliella uruguense** (Kremp.) Kurok., *Ann. Tsukuba Bot. Gard.* 10: 6. 1991

Iconografía: Estrabou, 1999.

## Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. San Luis.** *Dpto. Pringles:* Reserva La Florida, Prieri 39203, 13-XI-2004. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).



Ecología: corticícola, distribuida principalmente en bosque serrano.

Distribución geográfica: LP, CO, CHU, SF, BA, SE, ER.

### TELOSCHISTES Norman

1. Talo gris amarillento, con ramas de sección elíptica

*T. cymbalifer*

- 1'. Talo gris, con ramas de sección dorsiventral

*T. chrysophthalmus*

**Teloschistes chrysophthalmus** (L.) Th. Fr.,  
*Gen. Heterolich. eur. recog.*: 51. 1861.

**Teloschistes cymbalifer** (Meyen.) Müll. Arg.,  
*Rev. Mycol.* 10: 2. 1888.

#### Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Calamuchita*: Villa General Belgrano, Cañas 39214, X-1994. "Sobre *Acacia* sp." (BAFC).

#### Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. San Justo*: La Para, Estrabou 39210, 12-VIII-1995. "Sobre *Prosopis* sp." (BAFC).

Ecología: especie heliófila, desarrollada principalmente sobre arbustos.

Ecología: especie heliófila, desarrollada principalmente sobre arbustos.

Distribución geográfica: CHU, JU, RN, SC, COR, TU, BA, ER, CO.

Distribución geográfica: COR, BA, CHU, LP, CO.

### USNEA Adans.

1. Presencia de apotecios

2. Corteza con mácula rojiza

*U. subflorida*

- 2'. Corteza amarillo verdosa a verde, sin mácula rojiza

3. Médula K+ amarilla o roja (ácido nortístico y/o salacínico)

*U. parvula*

- 3'. Médula K-

4. Ramificación principalmente isotómica dicotómica, corteza sin papilas

*U. krempelhuberi*

- 4'. Ramificación principalmente anisotómica dicotómica, corteza con papilas

*U. steineri*

- 1'. Ausencia de apotecios

2. Corteza con mácula rojiza, segmentación transversal circular

*U. maculata*

- 2'. Corteza sin mácula rojiza, segmentación transversal alada

*U. angulata*

**Usnea angulata** Ach., *Synops. Lich.* 307. 1814.

Iconografía: Herrera Campos et al., 1998.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39204, 18-VIII-2004. "Sobre *Condalia montana*" (BAFC).

Ecología: corticícola, hábito péndulo, es abundante en los sistemas serranos bajos y del espinal.

Distribución geográfica: BA, CA, CO, COR, JU, MI, SA, IM y AS.

**Usnea krempelhuberi** Motyka, *Lich. Gen. Usnea Stud. Monogr., Pars Syst.* 2: 601. 1936-1938.

Iconografía: Rodriguez, 2005.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39205, 18-VIII-2004. "Sobre *Condalia montana*" (BAFC).

Ecología: corticícola, hábito arborescente, se encuentra en sitios boscosos de sierras bajas o de llanura.

Distribución geográfica: BA, CO, MI, SA, TU.

**Usnea maculata** Stirton, *Scott. Naturalist* 5: 293. 1882.

Iconografía: Rodriguez, 2005.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39206, 18-VIII-2004. "Sobre *Condalia montana*" (BAFC).

Ecología: corticícola, arborescente a subpéndula, se encuentra en sitios boscosos bajos.

Distribución geográfica: CO.

**Usnea parvula** Motyka, *Lich. Gen. Usnea Stud. Monogr., Pars Syst.* 2: 599. 1936-1938.

Iconografía: Rodriguez, 2005.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39207, 18-VIII-2004. "Sobre *Mimosa farinosa*" (BAFC).

Ecología: corticícola, arborescente, se encuentra en el extremo norte de la región estudiada.

Distribución geográfica: BA, CO.

**Usnea poliotrix** Kremp., *Vidensk. Naturh. Foren. Kjöbenhavn* 5: 4. 1873.

Iconografía: Rodriguez, 2005.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39208, 17-VIII-2004. "Sobre *Myrcianthes cisplatensis*" (BAFC).

Ecología: especie principalmente corticícola y raramente saxícola, hábito subpéndulo, es propia de los sistemas serranos bajos y del espinal.

Distribución geográfica: CO, MI, SA.

**Usnea steineri** Zahlbr., *Deukschirf, Math. Naturw. Classe Kais. Akad. Wiss. Wien* 83: 183-186.

Iconografía: Rodriguez, 2005.

Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodriguez 39212, 17-VIII-2004. "Sobre *Aloysia gratissima*" (BAFC).

Ecología: corticícola, arborescente, se encuentra en bosques serranos bajos y chaqueños.

Distribución geográfica: CH, CO, ER, MI.

**Usnea subflorida** (Zahlbr.) Motyka, *Lich. Gen. Usnea Stud. Monogr., Pars Syst.* 2: 335. 1936-1938.

Iconografía: Rodríguez, 2005.

#### Material estudiado

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Sobremonte*: Cerro Colorado, Rodríguez 39211, 18-VIII-2004. "Sobre *Lithraea molleoides*" (BAFC).

ARGENTINA. **Prov. Córdoba.** *Dpto. Río Seco*: Campo Grande, Estrabou 39209, 24-V-2001. "Sobre *Aspidosperma quebracho-blanco*" (BAFC).

Ecología: corticícola, arborescente a subpéndula, se encuentra en sitios boscosos bajos.

Distribución geográfica: CO.

### Referencias bibliográficas

- Adler, M. 1988. *La familia Parmeliaceae (Líquenes, Ascomycotina) en la provincia de Buenos Aires: estudio taxonómico-florístico*. Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires. Inédita.
- Brummitt, R. K. & C. E. Powell (eds.). 1992. *Authors of Plants Names*. Royal Botanical Gardens. Kew.
- Cabido, M. R. & M. R. Zak. 1999. *Vegetación del norte de Córdoba*. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de la provincia de Córdoba y Agencia Córdoba Ambiente.
- Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 14: 1-42.
- Calvelo, S. & S. Liberatore. 2002. Catálogo de los líquenes de la Argentina. *Kurtziana*. 29: 7-170.
- Elix, J., J. Johnston & J. Parker. 1987. *A catalogue of standardized thin layer chromatographic data and biosynthetic relationships for lichen substances*. Australian National University, Canberra.
- Estrabou, C. 1999. *La familia Parmeliaceae (Ascomycetes liquenizados) sensu stricto de la provincia de Córdoba: estudio sistemático y biogeográfico*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba. Inédita.
- 2000. Patrones de distribución geográfica de Parmeliaceae sensu stricto (Ascomycetes liquenizados) en la provincia de Córdoba, Argentina. *Nova Acta Cientif. Compost. (Biología)*. 10: 11-19.
- Estrabou, C. & M. T. Adler. 1998. Two new species of Parmotrema (Parmeliaceae sensu stricto lichenized Ascomycotina) from Argentina. *Mycotaxon* 66: 131-136.
- Estrabou, C.; Stiefkens, L.; Hadid, M.; Rodríguez J. M. & A. Perez. 2005. Estudio comparativo de la comunidad líquénica en cuatro ecosistemas de la provincia de Córdoba. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 40: 3-12.
- Ferraro, L. I. 1981. Contribución al estudio de las Parmeliáceas (líquenes) de Corrientes, Rep. Argentina. *Bonplandia*. 5: 83-99.
- Feuerer, T. 2006. *Checklists of lichens and lichenicolous fungi*. <http://www.checklists.de>
- Hale, M. 1976. A Monograph of the lichen genus *Parmelina* Hale (Parmeliaceae). *Smithsonian Contr. Bot.* 33: 1-60.
- Herrera Campos, M. A., Clerc, P. & T. H. Nash III. 1998. Pendulous species of *Usnea* from the temperate forests in Mexico. *The Bryologist* 101: 303-329.
- Motyka, J. 1936-1938. *Lichenum generis Usnea studium monographicum pars systematica*. 2 vols. Leopoli. Lublin.
- Osorio, H. S. 1990. Contribution to the lichen flora of Brazil XXVI. *Com. Bot. Mus. Nac. Hist. Nat. Antrop.* 92: 1-6.
- Prado, D. E. 1993. What is the Gran Chaco Vegetation in South America? I. A review. Contribution to the study of flora and vegetation of the Chaco. V. *Candollea* 48: 145-172.
- Rodríguez J. M. 2005. *Los géneros Usnea y Neuropogon (Ascomycetes liquenizados) en la provincia de Córdoba Argentina*. Tesina de graduación. Universidad Nacional de Córdoba. Inédita.
- Scutari, N. C. 1995a. Los macrolíquenes de Buenos Aires, I: *Dirinaria*, *Heterodermia* e *Hyperphyscia* (Physciaceae, Ascomycotina). *Darwiniana* 33: 149-176.
- 1995b. Los macrolíquenes de Buenos Aires, II: *Phaeophyscia*, *Physcia* y *Pyxine* (Physciaceae, Ascomycotina). *Darwiniana* 33: 211-231.
- White, F. J. and P. W. James. 1985. A new guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances. *Bull. Brit. Lichen Soc.* 57 (suppl.): 1-41.

Original recibido el 6 de septiembre de 2005;  
aceptado el 3 de julio de 2006.