

CLAVES DE LOS GENEROS Y LAS ESPECIES DE PARMELIACEAE (LICHENES, ASCOMYCOTINA) DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (ARGENTINA)

Por MÓNICA T. ADLER¹

Summary *Keys to the genera and species of Parmeliaceae (Lichenes, Ascomycotina) Buenos Aires Province (Argentina). Keys are given to identify 15 genera and 48 species of the family Parmeliaceae present in Buenos Aires Province (Argentina).*

INTRODUCCION

Las Parmeliáceas conforman un grupo de líquenes que presenta una gran diversidad morfológica y química, pero un integrante de esta familia puede reconocerse (Hale, 1983) básicamente por: a) el talo folioso y dorsiventral (con corteza superior, epicorticada o pseudocifelada, un estrato algal, médula, corteza inferior que generalmente forma ricinas como órganos de fijación, excepto en unos pocos géneros (Adler, 1990); b) los apotecios *lecanorinos*, que presentan excípulo talino y según Henssen y Jahns (1974), también excípulo propio, por lo que correspondería aplicar el término *zeorino*; c) los ascos con ocho ascosporas unicelulares e incoloras (generalmente elipsoides, aunque las hay alargadas, esferoides y más raramente alantoides o reniformes).

Hale en 1983 reconoce como integrantes de la familia a un cierto número de géneros, el cual fue aumentado en los años siguientes principalmente por subdivisión de géneros preexistentes. Esta partición fue realizada por él mismo y por otros autores. No siempre estos nuevos géneros tuvieron o tienen aceptación entre otros liquenólogos. Recientemente (Adler, 1990) se publicó una clave para identificar la mayor parte de los géneros descriptos para esta familia hasta ese año y reconocidos por Hale y los que aceptan sus criterios. La delimitación de Henssen y Jahns (1974) es mucho más amplia ya que se basa fundamentalmente en el desarrollo del apotecio.

MATERIALES Y METODOS

La mayor parte del material estudiado (aproximadamente 700 colecciones) fue recolectado espe-

cialmente para este trabajo y se conserva en BAFC (Holmgren y Keuken, 1974).

Todas las colecciones fueron estudiadas químicamente por: a) reacciones puntuales de color y b) microrrecristalización (Taylor, 1967 y 1968), así como por: c) cromatografía en capa delgada (Culberson, 1972 y Culberson y Ammann, 1979); en los casos necesarios el equipo del Dr. Elix estudió las muestras por cromatografía líquida de alta resolución (Lumbsch y Elix, 1985).

CLAVE DE LOS GENEROS

1. Corteza superior con ácido úsnico (K--). Color del talo verde amarillento
2. Talo folioso, aunque con aspecto subcrustoso por su íntima asociación con la roca. Envés sin ricinas verdaderas, pero con un vello de rizoides o laminillas de hifas blancas poco conglutinadas. En Buenos Aires, una especie con isidios pequeños
Karocavia
2. Talo folioso, laxa o fuertemente adherido al sustrato (roca o corteza) pero siempre con ricinas verdaderas
3. Talo saxícola (raramente muscícola o terrícola), con lóbulos de diferentes formas. Ascosporas maduras de menos de 15 μm de largo. Sustancias medulares, en Buenos Aires, norlobaridona, sustancias del grupo del ácido stictico y del ácido salacínico muy frecuentes; ninguna especie con sustancias del grupo del ácido protocetrárico
Xanthoparmelia
3. Talo corticícola (en dos especies bonaerenses) o saxícola (en las otras dos). Lóbulos redondeados hasta irregulares. Ascosporas maduras de más de 15 μm de largo. Sustancias medulares del grupo del ácido protocetrárico en tres de las especies y ácido salacínico en la cuarta (corticícola)
Flavoparmelia

1. Corteza superior sin ácido úsnico

¹Departamento de Ciencias Biológicas, Piso 4, Pabellón II, Ciudad Universitaria. 1428 Núñez. Buenos Aires.

4. Corteza superior con atranorina (K+ amarillo). Talo gris oscuro o blanquecino, o gris con tinte castaño 5
5. Superficie superior con pseudocifelas *Punctelia*
- 5'. Superficie superior sin pseudocifelas 6
6. Margen del talo con cilia 7
7. Cilia de base bulbosa *Bulbothrix*
- 7'. Cilia sin base bulbosa 8
8. Cilia muy cortas, frecuentemente atrofiadas (en Buenos Aires); médula amarilla *Myelochroa*
- 8'. Cilia más desarrolladas, médula blanca 9
9. Talo coriáceo, notoriamente maculado; lóbulos de (1--2) 2-4 (--6) mm de ancho; en sección transversa la capa algal se ve conformada por paquetes triangulares o trapezoidales 10
10. Lóbulos lineares alargados, ramificados dicotómicamente. Una especie saxícola *Concamerella*
- 10'. Lóbulos subirregulares a redondeados (a veces con lacinias lineares), no ramificados dicotómicamente. Dos especies corticícolas y dos saxícolas en la prov. de Buenos Aires *Canomaculina*
- 9'. Talo no coriáceo, o sólo en partes viejas o en especímenes expuestos a condiciones de sequedad. En sección transversa la capa algal no se ve formando claramente paquetes trapezoidales o triangulares 11
11. Lóbulos angostos, alargados, de 1-3 mm de ancho, con cilia marginales delgadas y cortas (0.2-1 mm). Médula K-, C-, KC+ rosado violáceo tornándose anaranjado (ácido girofórico, poco, y sustancias relacionadas) *Parmelinopsis*
- 11'. Lóbulos redondeados a subirregulares, a veces alargados, de 3-15 mm de ancho. Química variada, pero en Buenos Aires ninguna especie con ácido girofórico y sustancias relacionadas (sí dos especies con ácido lecanórico). Si la médula es K-, C-, KC+ rosado violáceo tornándose anaranjado, es por presencia de ácido alecatorónico o norlobaridona 12
12. Superficie superior con maculación reticular notoria. A la madurez la corteza superior suele fisurarse siguiendo el patrón de maculación y a veces se desprende exponiendo la médula. En vez de maculación reticular blanca, se puede encontrar un punteado verde sobre fondo gris homogéneo. La médula contiene ácido salacínico en las dos especies bonaerenses *Rimelia*
- 12'. Superficie del talo sin maculación reticular ni punteado verde sobre fondo gris (pero la maculación puede ser efigurada). La erosión de la corteza sólo está relacionada con la formación de pústulas sorediadas. Sólo en una especie bonaerense se encuentra ácido salacínico en la médula (*Parmotrema uruguayense*) pero en este caso el envés debajo de los lóbulos es blanco o moteado con castaño claro y los apotecios están coronados por cilia (a diferencia de 12) *Parmotrema*
- 6'. Margen sin cilia 13
13. Rizines predominantemente dicotómicos y bifurcados (ocasionalmente mezclados con rizines simples en las partes jóvenes) *Hypotrachyna*
- 13'. Rizines predominantemente simples (no hay dicotómicos) 14
14. Lóbulos sublineares a subirregulares angostos, (0.5--1) 1-3 (--4) mm de ancho. Estrictamente saxícolas *Paraparmelia*
- 14'. Lóbulos subredondeados a subirregulares (a veces crenados a incisos), más anchos, (1--3) 3-5 (--8) mm. Corticícolas, raramente saxícolas *Canoparmelia*
- 1. *Bulbothrix* Hale**
Phytologia 28(5): 479-481. 1974; *Smiths. Contr. Bot.* 32: 1-29. 1976.
- 1.1. *Bulbothrix viridescens* (Lynge) Hale**
Phytologia 28(5): 481. 1974; descrita en *Smiths. Contr. Bot.* 32: 26. 1976.
- 2. *Canomaculina* Elix & Hale**
Mycotaxon 29: 230-240. 1987.
1. Médula K- (sin sustancias medulares) 2
2. Talo sin isidios, soredios ni pústulas *C. consors*
- 2'. Talo con soredios en soralia orbiculares coalescentes en la madurez *C. pilosa*
- 1'. Médula K+ amarillo tornándose en seguida rojo rubí 3
3. Talo sin isidios, soredios ni pústulas *C. tandilensis*
- 3'. Talo con pústulas sorediadas *C. ventanica*
- 2.1. *Canomaculina consors* (Nyl.) Elix & Hale**
Mycotaxon 29: 239. 1987; descrita bajo el sinón. *Parmelina consors* (Nyl.) Hale, *Smiths. Contr. Bot.* 33: 22. 1976.
- 2.2. *Canomaculina pilosa* (Stizen.) Elix & Hale**
Mycotaxon 29: 240. 1987; descrita bajo el sinón. *Parmelina pilosa* (Stizen.) Hale, *Smiths. Contr. Bot.* 33: 40. 1976.

2.3. Canomaculina tandilensis Adler & Elix*Mycotaxon* 30: 339. 1987.**2.4. Canomaculina ventanica** Adler & Elix*Mycotaxon* 30: 340. 1987.**3. Canoparmelia** Elix & Hale*Mycotaxon* 27: 271-282. 1986.

1. Talo sin isidios, soredios ni pústulas

C. austroamericana

1'. Talo sorediado

2

2. Médula K-- (ácido divaricático)

C. lexana

2'. Médula K+ amarillo (ácido stictico)

3

3. Talo estrechamente adnato, con lóbulos angostos y sublineares, 1-3 mm de ancho

C. carneopruinata

3'. Talo adnato a laxamente adnato, con lóbulos subirregulares, frecuentemente de contorno redondeado, de 3-6 mm de ancho

*C. crozalsiana***3.1. Canoparmelia austroamericana** Adler*Mycotaxon* 28: 251. 1986.**3.2. Canoparmelia carneopruinata** (Zahlbr.) Elix & Hale*Mycotaxon* 27: 278. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia carneopruinata* (Zahlbr.) Hale, en *Smiths. Contr. Bot.* 31: 22. 1976.**3.3. Canoparmelia crozalsiana** (Bouly de Lesdain) Elix & Hale*Mycotaxon* 27: 278. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia crozalsiana* (Bouly de Lesdain) Hale, en *Smiths. Contr. Bot.* 31: 27. 1976.**3.4. Canoparmelia texana** (Tuck.) Elix & Hale*Mycotaxon* 27: 279. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia texana* (Tuck.) Hale, en *Smiths. Contr. Bot.* 31: 52. 1976.**4. Concamerella** Culberson & Culberson*The Bryologist* 84 (3): 307-309. 1981.**4.1. Concamerella fistulata** (Taylor) Culberson & Culberson*The Bryologist* 84: 308. 1981 (Descripción y sinonimia).**5. Flavoparmelia** Hale*Mycotaxon* 25(2): 603-605. 1986.

1. Talo sin propágulos vegetativos, corticícola o lignícola

F. exornata

1'. Talo con propágulos vegetativos, saxícola, corticícola o lignícola

2

2. Talo con soredios, lignícola o corticícola. Médula K+ amarillo, volviéndose enseguida rojo oscuro (ácido salicínico)

F. soredians

2'. Talo con isidios, saxícola. Médula K-- o K+ amarillo pálido o anaranjado

3

3. Talo con abundantes isidios sólidos, cilíndricos a ramificados. Médula K+ anaranjado fuerte (ácido protocetrárico y malonprotocetrárico)

F. papillosa

3'. Talo con dactilos (similares a isidios huecos inflados, de tipo pustular); médula K-- o a la sumo K+ amarillo pálido (ácido protocetrárico acompañado de ácido caperático accesorio, en cantidades variables)

*F. haysomii***5.1. Flavoparmelia exornata** (Zahlbr.) Hale*Mycotaxon* 25(2): 604. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia exornata* (Zahlbr.) Hale, *Smiths. Contr. Bot.* 31: 31. 1976.**5.2. Flavoparmelia haysomii** (Dodge) Hale*Mycotaxon* 25(2): 605. 1986; descrita bajo el sinón. *Parmelia haysomii* Dodge en Filson, R.B. *Austr. Journ. Bot.* 30: 538. 1982.**5.3. Flavoparmelia papillosa** (Gyel.) Hale*Mycotaxon* 25(2): 605. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia papillosa* (Gyel.) Hale, *Smiths. Contr. Bot.* 31: 41. 1976.**5.4. Flavoparmelia soredians** (Nyl.) Hale*Mycotaxon* 25(2): 605. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudoparmelia soredians* (Nyl.) Hale en *Smiths. Contr. Bot.* 31: 48. 1976.**6. Hypotrachyna** (Vainio) Hale*Phytologia* 28 (4): 340-342. 1974; *Smiths. Contr. Bot.* 25: 1-73. 1975.

1. Talo saxícola, con isidios cilíndricos a coraloides que se desgranar apicalmente (de manera pustular o por soredios); médula C+ rosado o rojo (ácidos girofórico y 5-0-metilhiascico)

H. osorioi

- 1'. Talo corticícola, lignícola o saxícola, sin isidios, sore-dios ni pústulas 2
2. Médula K+ amarillo pálido, a veces tornándose rojo a púrpura lentamente (especialmente en material saxíco-la), C+ amarillo pálido (sustancias del complejo ác. colensoico-ác. livídico) *H. livida*
- 2'. Médula K-, C+ rosado o rojo (ácidos girofórico y 5-0-metilhiáscico) *H. pluriformis*
- 6.1. **Hypotrachyna livida** (Taylor) Hale
Smiths. Contr. Bot. 25: 45. 1975; con descripción.
- 6.2. **Hypotrachyna osorioi** (Hale) Hale
Smiths. Contr. Bot. 25: 51. 1975; con descripción.
- 6.3. **Hypotrachyna pluriformis** (Nyl.) Hale
Smiths. Contr. Bot. 25: 55. 1975; con descripción.
7. **Karoowia** Hale
Mycotaxon 35(1): 177-198. 1989.
- 7.1. **Karoowia saxeti** (Stizen) Hale
Mycotaxon 35(1): 190. 1989; con descripción.
8. **Myelochroa** (Asahina) Elix & Hale
Mycotaxon 29: 240-241. 1987.
- 8.1. **Myelochroa lindmanii** (Lyngé) Elix & Hale
Mycotaxon 29: 241. 1987; descrita bajo el sinón. *Parmelina Lindmanii* (Lyngé) Hale, en *Smiths. Contr. Bot.* 33: 36. 1976.
9. **Neofuscelia** Esslinger
Mycotaxon 7(1): 45-54. 1978.
- 9.1. **Neofuscelia squamans** (Stizen.) Esslinger
Mycotaxon 7(1): 52. 1978; descrita bajo el sinón. *Parmelia squamans* Stizen. en *Journ. Hattori Bot. Lab.* 42: 144. 1977.
10. **Paraparmelia** Elix & Johnston
- 10.1. **Paraparmelia rupicola** (Lyngé) Elix & Johnston
Mycotaxon 27: 281. 1986; descrita bajo el sinón. *Pseudo-parmelia rupicola* (Lyngé) Hale, en *Smiths. Contr. Bot.* 31: 44. 1976.
11. **Parmelinopsis** Elix & Hale
Mycotaxon 29: 242-243. 1987.
- 11.1. **Parmelinopsis bonariensis** Adler & Elix
Mycotaxon 30: 341. 1987.
12. **Parmotrema** Massalongo
Atti Imp. Reg. Inst. Venet. Sci. III, 5: 247-276; Hale, M.E. *Phytologia* 28(4): 334-339. 1974.
1. Talo con sore-dios, pústulas o pústulas sore-dias 2
2. Médula K+ amarillo, a veces tornándose lentamente anaranjado o rojizo (ácido stictico y sustancias relacio-nadas como ác. norstictico y constictico) *P. chinense*
- 2'. Médula K- 3
3. Médula C+ rojo (ácido lecanórico), soralia marginales a submargiales *P. austrosinense*
- 3'. Médula C-, KC+ rosado violáceo (norlobaridona y loxodina), soralia marginales a submarginales *P. conferendum*
- 1'. Talo sin propágulos vegetativos (o presentando a lo sumo formaciones isidioides en los márgenes de algu-nos lóbulos y en los márgenes apoteciales) 4
4. Médula K- 5
5. Médula C+ rojo (ácido lecanórico) *P. andinum*
- 5'. Médula C-, KC+ rosado violáceo (ácido alectorónico). Talo presentando a veces propágulos isidioides en los márgenes de los lóbulos y/o en los apotecios *P. pseudobreviciliatum*
- 4'. Médula K+ 6
6. Médula K+ amarillo, a veces tornándose lentamente anaranjado o rojizo (ácido stictico acompañado por sustancias relacionadas como ác. norstictico y constictico). Apotecios no coronados por cilias *P. eciliatum*
- 6'. Médula K+ amarillo tornándose enseguida rojo rubí (ácido salacínico). Apotecios coronados por cilias *P. uruguense*
- 12.1. **Parmotrema andinum** (Müll. Arg.) Hale
Phytologia 28(4): 334. 1974; descrita bajo el sinón. *Parmelia andina* Müll. Arg., *Contr. US. Natl. Herb.* 36 part 5: 236. 1965; y en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9: 168. 1981.
- 12.2. **Parmotrema austrosinense** (Zahlbr.) Hale
Phytologia 28(4): 335. 1974; descrita bajo el sinón. *Parmelia austrosinensis* Zahlbr. en Hale, M.E., *Contr. US. Natl.*

herb. 36 part 5: 238 y 239. 1965; y en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9: 171. 1981.

12.3. *Parmotrema conferendum* Hale

Mycotaxon 5(2): 433. 1977.

12.4. *Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti

Taxon 35: 133-134. 1986; sinón. *Parmotrema perlatum* (Eschw.) Choisy y *Parmelia perlata* (Hudson) Ach. bajo el que está descrita en Hale, M.E., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 36 part 5: 300. 1965; y en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9(3): 200. 1981.

12.5. *Parmotrema eciliatum* (Nyl.) Hale

Phytologia 28(4): 336. 1947; descrita bajo el sinón. *Parmelia eciliata* (Nyl.) Nyl. en Hale, M.E., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 36 part 5: 289. 1965, y en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9(3): 180. 1981.

12.6. *Parmotrema pseudobrevicalitum* Adler, Elix & Hale

Mycotaxon 35(2): 400. 1989.

12.7. *Parmotrema urugense* (Krempfh.) Hale

Phytologia 28(4) 339. 1974; descrita bajo el sinón. *Parmelia urugensis* Krempfh. en Hale, M.E., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 36 part 5: 342. 1965.

13. *Punctelia* Krog

Nordic Journ. Bot. 2: 287-292. 1982.

1. Envés negro, a veces castaño oscuro; médula K-, C+ rosado o rojo (con ácido girofórico) o C- (con ácidos grasos) 2
2. Talo sin propágulos vegetativos 3
3. Médula C- (ácidos grasos), conidios filiformes, 12-20 μm de largo, preferentemente corticícola *P. microsticta*
- 3'. Médula C+ (ácido girofórico), conidios unciformes y cilíndricos mezclados, 6-7 μm de largo; lignícola, corticícola o saxícola *P. subpraesignis*
- 2'. Talo con propágulos vegetativos 4
4. Con propágulos isidioides 5
5. Con isidios pequeños, de forma variable, naciendo primero del borde interno de las pseudocifelas, en la madurez corticados en la cara interna (que mira hacia el centro de la pseudocifela); conidios filiformes, 8-15 μm de largo, envés castaño oscuro, o en partes claro y/o negro *P. colombiana*

- 5'. Con "isidios" aplanados erectos, con forma de hojita (filidios); conidios unciformes y cilíndricos mezclados, 4-7 μm de largo; preferentemente corticícola

P. constantimontium

- 4'. Con soledios

P. borrieri

- 1'. Envés castaño muy claro, beige hasta marfilino, a veces en partes blanco o con puntas de los lóbulos castaño oscuro, médula C+ rojo o rojizo (ácido lecanórico) 6

6. Sin propágulos vegetativos 7

3. Lignícola, con superficie superior crestada reticularmente o foveolada, a veces presentando lobulillos redondeados, creandos. Conidios filiformes, 11-14 μm de largo

P. hipoleucites

7. Saxícola, terrícola o muscícola, con la superficie superior plana a ondulada (frecuentemente se encuentran lobulillos en los márgenes de los lóbulos). Conidios unciformes, 4-7 μm de largo

P. semansiana

- 6'. Con propágulos vegetativos 8

8. Con isidios pequeños, de forma variable, a veces ligeramente dorsiventrals, erectos, con una parte ecorticada en la madurez. Conidios unciformes, 4-8 μm de largo. Saxícola o muscícola

P. punctilla

- 8'. Con soledios. La superficie superior de los lobulillos es foveolada o con crestas reticularmente dispuestas, sobre las que se ubican las pseudocifelas que tienen el borde bien definido y son marginadas. Conidios filiformes, 6-12 μm de largo

P. perreticulata

13.1. *Punctelia borrieri* (Sm.) Krog

Nordic Journ. Bot. 2: 291 y 292. 1982; descrita en Galloway, D.J. & J.A. Elix, *New Zealand Journ. Bot.* 21: 398. 1983, sin datos de conidios.

Según Krog (1982) sólo tres especies tendrían conidios filiformes, por lo que indirectamente está diciendo que *P. borrieri* los tiene unciformes (o cilíndricos) de menos de 8 μm de largo.

El material estudiado para la Provincia de Buenos Aires es saxícola y se han encontrado escasísimos picnidios con conidios y los pocos especímenes coleccionados presentan una variabilidad morfológica que hace necesarios estudios posteriores. En consecuencia el nombre dado al material de la Provincia de Buenos Aires es provisorio.

13.2. *Punctelia colombiana* Sérusiaux

Nord. Journ. Bot. 4: 717. 1984, (descripción).

El material de Buenos Aires carece de isidios coraloides, presentes en el material tipo de la especie.

cie (Sl); sin embargo se encuentran las demás características, incluidos los isidios más pequeños. Por el momento se considera a los especímenes de Buenos Aires, que son saxícolas a diferencia del material tipo (corticícola) como representantes de un ecotipo de zona templada, con menor desarrollo de los isidios.

13.3. *Punctelia constantimontium* Sérusiaux

Nordic Journ. Bot. 3(4): 517. 1983, (descripción).

13.4. *Punctelia hipoleucites* (Müll. Arg.) Krog

Nord. Journ. Bot. 2: 291 y 292. 1982. En clave. Más datos en Hale, M.E. *Svensk. Bot. Tidskr.* 59: 44 y 45. 1965.

13.5. *Punctelia microsticta* (Müll. Arg.) Krog

Nord. Journ. Bot. 2: 291. 1982, en clave.

13.6. *Punctelia perreticulata* (Ras.) Wilhelm & Ladd

Mycotaxon 28 (1): 249. 1986; descrita bajo el sinón. *Parmelia perreticulata* (Ras.) Hale en *Southwestern naturalist* 3: 212. 1959; y en Hale, M.E. *Svensk. Bot. Tidskr.* 59: 46. 1965; no hay datos de conidios en ninguna de estas publicaciones.

13.7. *Punctelia punctilla* Halle

In Krog & Swinscow. *Norw. Journ. Bot.* 24: 172. 1977; no se especifican datos de conidios.

13.8. *Punctelia subpraesignis* (Nyl) Krog

Nord. Journ. Bot. 2: 291-292. 1982; en la clave, con especificación del tipo de conidios.

14. *Rimelia* Hale & Fletcher

The Bryologist 93(1): 23-29. 1990.

El límite entre *Rimelia* y *Parmotrema* no está claramente definido y puede presentar dificultades a quien comienza el estudio de esta familia. En otro trabajo se discutirá este problema taxonómico.

Las dos especies presentes en Buenos Aires contienen ácido salacínico como sustancia característica y su morfología es muy variable.

1. Sin propágulos vegetativos (no hay isidios, soredios, ni pústulas; los talos suelen presentar apotecios y picnidios)

R. cetrata

- 1'. Con soredios en soralia marginales que a veces pueden ser capitiformes y estar sobre lacinias cortas o se for-

man secundariamente sobre pústulas laminares submarginales, que a veces, en lugar de formar soredios se desgranran exponiendo la médula; raramente se encuentran apotecios o picnidios

R. reticulata

14.1. *Rimelia cetrata* (Ach.) Hale & Fletcher

The Bryologist 93(1): 26. 1989; descrita bajo el sinón. *Parmelia cetrata* Ach. en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9(3): 172. 1981.

14.2. *Rimelia reticulata* (Taylor) Hale & Fletcher

The Bryologist 93(1): 28. 1990; descrita bajo el sinón. *Parmelia reticulata* Taylor en Krog, H. & T.D.V. Swinscow, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 9(3): 208. 1981.

15. *Xanthoparmelia* (Vainio) Hale

Phytologia 28(5): 485-490. 1947; J.A. Elix, J. Johnston & D.A. Armstrong, *Bull. Brit. Mus. Nat. (Bot.)* 15(3): 163-362. 1986; Nash, T.H., J.A. Elix & J. Johnston, *Mycotaxon* 28(2): 285-296. 1987; Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 1-250. 1990.

1. Médula K-, KC+ rosado violáceo, talo con isidios laminares envés castaño claro (norlobaridona)

X. scabrosa

- 1'. Médula K+

2

2. Médula K+ amarillo, a veces volviéndose anaranjado lentamente (ácido stictico y sustancias relacionadas como ácidos norstictico y constictico)

3

3. Talo fuertemente adherido a la roca (con apariencia de ser subcrustoso), lóbulos alargados y muy angostos (0,2-0,5 mm de ancho), soredios en soralia maculiformes semiesféricos o capitados

X. mougeotii

- 3'. Talo laxa a fuertemente adherido a la roca pero con apariencia típicamente foliosa y lóbulos más anchos (0,5-5 mm) con o sin propágulos vegetativos

4

4. Talo sin propágulos vegetativos

X. hypopsila

- 4'. Talo con propágulos vegetativos

5

5. Talo con soredios formando soralia laminares punctiformes coalescentes en la madurez; envés castaño claro hasta muy claro

X. farinosa

- 5'. Talo con isidios laminares y envés negro

6

6. Isidios cilíndricos simples a coraloides no muy desarrollados (hasta 1 mm de alto)

X. conspersa

- 6'. Isidios verrucosos o globosos primero, raramente algo cilíndricos (pudiendo presentar algunos brotes); se rajan apicalmente más en la madurez y pueden ser erumpentes pero sin formar soredios

X. wrightiana

2'. Médula K+ amarilla tornándose enseguida rojo sangre oscuro (ácido salicílico)

7

7. Talo con isidios laminares globosos, pequeños, y envés negro

X. tinctoria

7. Talo con soredios en soralia laminares

8

8. Talo con envés castaño claro a marfilino

X. ulcerosa

8'. Talo con envés negro

X. microspora

15.1. *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale

Phytologia 28: 485. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 93. 1990.

15.2. *Xanthoparmelia farinosa* (Vainio) Nash, Elix & Johnston

Mycotaxon 28: 292. 1987; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 113 y 115. 1990.

15.3. *Xanthoparmelia hypopsila* (Müll. Arg.) Hale

Phytologia 28: 488. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 127. 1990.

15.4. *Xanthoparmelia microspora* (Müll. Arg.) Hale

Phytologia 28: 488. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 148. 1990.

15.5. *Xanthoparmelia mougeotii* (Schaerer) Hale

Phytologia 28: 488. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 151. 1990.

15.6. *Xanthoparmelia tinctoria* (Maheu y Gillet) Hale

Phytologia 28: 490. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 213 y 214. 1990.

15.7. *Xanthoparmelia scabrosa* (Taylor) Hale

Phytologia 28: 488. 1974; descripta en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 189. 1990; y en Elix, J.A., J. Johnston & D.A. Armstrong, *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* 15(3): 321. 1986.

15.8. *Xanthoparmelia ulcerosa* (Zahlbr.) Hale

Phytologia 28(5): 490. 1974; Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 216-217. 1990.

15.9. *Xanthoparmelia wrightiana* Nash, Elix & Johnston

Mycotaxon 28: 289 y 290. 1987; más datos en Hale, M.E., *Smiths. Contr. Bot.* 74: 226. 1990.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer especialmente al Dr. Jorge E. Wright por su apoyo constante y por haber contribuido a llevar a buen término mi Tesis Doctoral, de la cual este trabajo es una parte. También al Dr. J. A. Elix (Australian National University) quien fue y sigue siendo una excelente guía en la parte química y un permanente y gentil colaborador en muchos otros aspectos de mi trabajo; al Dr. M.E. Hale (recientemente fallecido) y al Dr. T. Nash III, mi reconocimiento por haber colaborado en el proceso de identificación de varias especies. Al CONICET agradezco mi beca de Formación Superior y su apoyo económico a través de subsidios que financiaron parcialmente este trabajo. A la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UBA, el haberme proporcionado lugar de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- ADLER, M. T. 1990. An artificial key to the genera of the *Parmeliaceae* (Lichenes, Ascomycotina). *Mycotaxon* 38: 331-347.
- CULBERSON, C. F. 1972. Improved conditions and new data for the identification of lichen products by standardized thin layer chromatographic methods. *J. Chromat.* 72: 113-125.
- & K. AMMANN. 1979. Standard methode zur Dünnschichtchromatographie von Flechtensubstanzen. *Herzogia* 5: 1-24.
- FERRARO, L. I. 1981. Contribución al estudio de las *Parmeliáceas* (líquenes) de Corrientes, Rep. Argentina. *Bonplandia* V(12): 83-99.
- HALE, M.E. 1983. The biology of lichens. 3rd ed. E. Arnold. London.
- HENSSSEN, H. & H. M. JAHNS. 1974. Lichenes. Eine Einführung in die Flechtenkunde mit einem Beitrage von Johan Santesson. G. Thieme Verlag. Stuttgart.
- HOLMGREN, P. K. & W. KEUKEN. 1974. Index Herbariorum: Part I. *Regnum Veg.* 92: 1-397. 6th Ed.
- LUMBSCH, H. T. & J. A. ELIX. 1985. A new species of the lichen genus *Diploschistes* from Australia. *Pl. Syst. Evol.* 150: 275-279.
- OSORIO, H. 1981. Contribution to the lichen flora of Argentina XIII. *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 4 (63): 1-18.
- TAYLOR, C. J. 1967. The lichens of Ohio. Part I. Foliose lichens. *Biological notes* 3. The Ohio Biological Survey. The Ohio State University Press. Columbia. Ohio.
- 1968. The lichens of Ohio. Part II. Fruticose and cladoniform lichens. *Biol. Notes* 4. The Ohio Biological Survey. The Ohio State University Press. Columbia. Ohio.