

HONGOS LIQUENÍCOLAS DE ECUADOR. II. DOS NUEVAS ESPECIES SOBRE *PLACOPSIS*

por

JAVIER ETAYO

Navarro Villoslada, 16, 3.º dcha. E-31003 Pamplona
<jetayosa@pnte.cfnavarra.es>

Resumen

ETAYO, J. (2003). Hongos liquenícolas de Ecuador. II. Dos nuevas especies sobre *Placopsis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1): 19-25.

Se describen dos especies de hongos liquenícolas encontrados en Ecuador sobre el líquen *Placopsis gelida*: *Capronia andina* (también recolectada en Costa Rica y Colombia) y *Roselliniopsis palicei*. También se hace una diagnosis de *Nectria byssophila*, recolectada por primera vez en América, sobre *Stereocaulon*. Se propone, además, la nueva combinación *Cosmospora marelliana*, y se sinonimiza *Epicymatia microspora* con *Phacopsis thallicola*.

Palabras clave: *Capronia*, *Roselliniopsis*, *Nectria*, *Cosmospora*, *Phacopsis thallicola*, taxonomía, distribución, Neotrópico.

Abstract

ETAYO, J. (2003). Lichenicolous fungi from Ecuador. II. Two new species on *Placopsis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1): 19-25 (in Spanish).

Two species of lichenicolous fungi on *Placopsis gelida* are described from Ecuador: *Capronia andina* (also collected from Costa Rica and Colombia) and *Roselliniopsis palicei*. A diagnosis of *Nectria byssophila*, collected for the first time in America on *Stereocaulon* is presented. The new combination *Cosmospora marelliana* is proposed and *Epicymatia microspora* is synonymized with *Phacopsis thallicola*.

Key words: *Capronia*, *Roselliniopsis*, *Nectria*, *Cosmospora*, *Phacopsis thallicola*, taxonomy, distribution, Neotropic.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo constituye la segunda contribución al catálogo de hongos liquenícolas de Ecuador (ETAYO, 2001) y zonas limítrofes; en él se describen dos nuevas especies de hongos que viven sobre especies del género *Placopsis*, uno de los géneros de líquenes saxícolas de talo crustáceo, que soporta una mayor diversidad de hongos liquenícolas. Hasta el momento, se conocen sobre este género los siguientes hongos liquenícolas: *Arthonia gelidae* R. Sant., *Clypeococcum placopsiphilum*

Øvstedal & D. Hawksw., *Polycoccum gelidarium* (Mudd) D. Hawksw., *P. squamarioides* (Mudd) Arnold (CLAUZADE & al., 1989); *Pyrenidium hyalosporum* Alstrup, D. Hawksw. & R. Sant. (ALSTRUP & HAWKSWORTH, 1990) y *Clauzadeomyces verrucosus* Diederich (DIEDERICH, 1994).

Además, se ha tenido la oportunidad de estudiar e incluir en este trabajo algunos hongos liquenícolas de América tropical descritos por Spegazzini, que merecían una revisión de su nomenclatura o estatus.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material recolectado por el autor fue prensado a baja presión y secado con aire caliente en Quito. Duplicados y holótipos se encuentran depositados en los herbarios COL (Universidad Nacional de Colombia) y QCA (Pontificia Universidad Católica de Ecuador). De todas las muestras se conservan pliegos en el herbario privado del autor (herb. Etayo). El estudio del material, por los métodos habituales, se realizó unos pocos meses después de su recogida. Las observaciones y medidas se han realizado en agua destilada, KOH e I. Las figuras se realizaron a mano alzada.

Capronia andina Etayo, *sp. nov.* (fig. 1)

Similis Capronia peltigerae sed sporis minoribus (13-19 × 4,5-6 μm) *et griseis, et vivens super Placopsis.*

Typus. CLM: Dept. Cundinamarca, páramo de Guasca, carretera Guasca-Gachetá, cuchilla de Peña Negra, 3400 m, 4°50'N, 73°48'W, en *Placopsis gelida*, 21-VII-1998, J. Etayo (16691), E. Linares & J. Muñoz (COL, *holotypus*; herb. Etayo, *isotypus*).

Ascomas peritecioides desarrollados sobre el talo de *Placopsis gelida* (L.) Lindsay, ostiolados, solitarios, dispersos, sésiles, subglobosos, negros, provistos de setas en la parte apical (fig. 1a), glabros en la mitad inferior, de 100-150 μm de diámetro; setas de 30-55 × 2,5-4 μm (fig. 1b), pardas, simples o septadas, lisas, de pared fina hasta bastante gruesa, con ápice obtuso; pared del ascoma parda, paraplectenquimática, de *textura angularis*, con células poligonales de 4-9 μm de anchura; sin hamatecio, salvo pequeñas perfisias que tapizan el interior del ostiolo; ascos claviformes, octosporados, KI-; ascósporas elipsoidales, rectas o ligeramente curvas, de 13-19 × 4,5-6 μm (fig. 1c), triseptadas, muy raramente submurales, en este caso con un septo inclinado en una de las células centrales, hialinas cuando son jóvenes, grises en la madurez, ligeramente constrictas en el septo, de pared lisa y con una gruesa gótila central en cada célula.

Material estudiado

CLM: Dept. Cundinamarca, páramo de Guasca, carretera Guasca-Gachetá, cuchilla de Peña Negra, 3400 m, 4°50'N, 73°48'W, en *Placopsis gelida*, 21-VII-1998, J. Etayo (16691), E. Linares & J. Muñoz (COL, *holotypus*; herb. Etayo, *isotypus*). COS: NP volcán Irazu, Ballustrade am Hauptkrater, 3400 m, auf *Placopsis*, 6-II-2000, F. Berger (14135) (herb. Berger). ECU: Prov. Pichincha, entre Cumbayá y Papallacta, cerro de la Virgen, páramo con *Polylepis*, 4000-4200 m, 15-VII-1999, sobre *Placopsis* sp. en suelo horizontal del páramo, J. Etayo (17353) & Z. Palice (herb. Etayo y QCA).

Hábitat y distribución. Por el momento *Capronia andina* se conoce de la localidad tipo, en Colombia, así como de Costa Rica y Ecuador, en altitudes superiores a los 3400 m. Se comporta como parasimbiote, no causando daño aparente al hospedante. En la localidad ecuatoriana estudiada, *C. andina* era abundante sobre *Placopsis gelida* y crecía acompañada de *Roselliniopsis palicei*, que se describe a continuación.

Observaciones. El género *Capronia* comprende varias especies de hongos liquenícolas, algunas de ellas también con esporas triseptadas, como *C. peltigerae* (Fuekel) D. Hawksw., que tiene esporas hialinas y mayores que la muestra, de 19-24 × 6-8 μm (HAWKSWORTH, 1980), a menudo también uniseptadas, y se en-

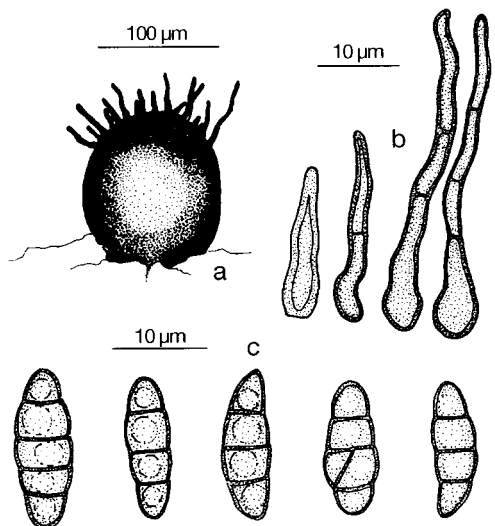


Fig. 1.—*Capronia andina* (*holotypus*): a, aspecto de un ascoma sobre el talo de *Placopsis*; b, setas; c, ascósporas.

cuentra sobre grandes talos foliáceos de *Peltigera* sp. pl. *Capronia triseptata* (Diederich) Etayo tiene esporas menores, en ascos multiesporados, y en la localidad tipo vive sobre un talo crustáceo estéril, si bien ha sido muestreada también sobre *Parmelina* (ETAYO, 1996). El tipo de esta última especie es muy escaso y consta solamente de tres ascomas que tienen setas septadas, hecho diferenciador con respecto a *Capronia* s. str., que presenta setas unicelulares. El taxon aquí descrito y, al menos, otro que vive sobre *Coccocarpia* en los Andes, todavía inédito, poseen el mismo tipo de setas septadas y su pertenencia a un género diferente de *Capronia* está por aclarar. Por lo tanto, describimos en *Capronia* esta especie, debido a que el resto de caracteres, incluidas las esporas y setas jóvenes, son idénticos a los de este género.

Roselliniopsis palicei Etayo, sp. nov. (fig. 2)

Ascomata perithecia, nigra, in thallo Placopsis crescens, 200-250 µm diametro; peridium fuscum, pseudoparenchymaticum, 30-35 µm latum; setae non evolutae; paraphyses septatae, simplices vel ramosae; asci unitunicati, subcylindrici, octospori, 90-105 × 9-11 µm; ascosporae unicellulares, brunneae, sphaericae, poris rotundis instructae, 10-13 µm diametro.

Typus. ECU: Prov. Pichincha, entre Cumbayá y Papallacta, cerro de la Virgen, páramo con *Polylepis*, 4000-4200 m, sobre *Placopsis gelida* en suelo horizontal del páramo, 15-VII-1999, J. Etayo (17351) & Z. Palice (QCA, holotipus; herb. Etayo, isotipus).

Etimología. *Roselliniopsis palicei* está dedicada al liquenólogo checo Zdenek Palice, que me acompañó a la mayor parte de las localidades ecuatorianas visitadas.

Ascomas peritecioides, semiinmersos en el talo de *Placopsis*, del que emergen solamente de 1/3 a 1/4, a menudo solo la región ostiolar, de subsféricos a obpiriformes, negros, de 200-250 µm de diámetro; región ostiolar anchamente papilada, de hasta 150 µm de anchura, con el ostiolo centrado y, a menudo, sulcado por grietas radiales; pared del ascoma de 30-35 µm de espesor, parda o

pardo-grisácea, formada por numerosas capas de células aplanadas, de 6-13 µm de largo, las internas con pared fina y las externas con pared más gelatinizada y gruesa; sin subículo ni setas; himenio I- o amarillento; paráfisis septadas, simples o ramificadas, de 2-3 µm de espesor y con abundantes gómulas diminutas (< 1 µm) en su interior (en K); ascos subcilíndricos, de 90-105 × 9-11 µm, unitunicados, con pared fina, uniseriados, octosporados, con un espacio apical sin ocupar debido a la forma esporal (fig. 2a), con epiplasma I+ amarillento; ascósporas unicelulares, esféricas o subsféricas, de 10-13 µm de diámetro, sin perisporio, hialinas las jóvenes, pardo oscuras las maduras, K-, de pared lisa y fina, se colapsan fácilmente por un punto, teniendo entonces forma semiesférica o aspecto de taza, con dos poros grandes (1,5-2 µm), opuestos (fig 2b).

Material estudiado

ECU: Prov. Pichincha, entre Cumbayá y Papallacta, cerro de la Virgen, páramo con *Polylepis*, 4000-4200 m,

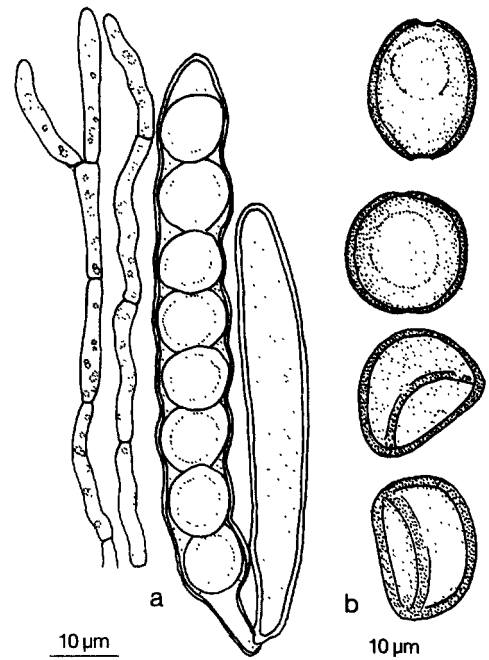


Fig. 2.—*Roselliniopsis palicei* (holotipus): a, ascos y paráfisis; b, ascósporas (las inferiores colapsadas).

sobre *Placopsis gelida* en suelo horizontal del páramo, 15-VII-1999, J. Etayo (17351) & Z. Palice (QCA, *holotypus*; herb. Etayo, *isotypus*).

Hábitat y distribución. *Roselliniopsis palicei* se conoce, hasta el momento, de la localidad tipo, donde es abundante sobre talos terrícolas de *Placopsis gelida*, en compañía de *Capronia andina*. Parece comportarse como parasimbiote, ya que los talos del huésped siguen manteniendo su color y aspecto saludable incluso cuando están totalmente cubiertos por este hongo.

Observaciones. Los ascomas de *R. palicei* están inmersos en el talo del hospedante y no se aprecia un subículo bien desarrollado, carácter típico del género *Roselliniopsis* Matzer & Hafellner (MATZER & HAFELLNER, 1990), por lo que parece aproximarse más al género *Roselliniella* Vain. Sin embargo, las esporas orbiculares y con pared lisa de *R. palicei* poseen unos poros bien visibles, redondos y opuestos que son característicos del género *Roselliniopsis*, tal como lo definieron MATZER & HAFELLNER (op. cit.). El trabajo de estos autores incluye las dos únicas especies previamente conocidas para el género: *Roselliniopsis groedensis* (Zopf) Matzer & Hafellner y *R. tropica* Matzer & R. Sant. Ambas tienen esporas elipsoidales, mayores, con 1-2 septos excéntricos, y crecen sobre especies del género *Ochrolechia* A. Massal. (MATZER & HAFELLNER, op. cit.); por lo tanto, no se puede confundir *R. palicei* con estas dos especies.

Dentro del género *Roselliniella* hay también dos táxones con cierto parecido a nuestra especie: *Roselliniella eriodermicola* Matzer & R. Sant. (MATZER & HAFELLNER, 1990), que tiene ascomas, ascos y ascósporas de tamaño similar (8)9-15 × 8-12 µm, pero que se diferencia de *Roselliniopsis palicei* por sus esporas de pared ornamentada (microrrugulada), por carecer de poros esporales y paráfisis simples, así como por colonizar un huésped diferente: *Erioderma tomentosum* Hue. La otra especie que se puede confundir con *R. palicei* es *Roselliniella peltigericola* D. Hawksw. & Miadlikowska, descrita recientemente de Ecuador sobre *Peltigera spurriella* (HAWKSWORTH & MIADLIKOWSKA,

1997), pero tiene ascomas agrupados y superficiales, y sus ascósporas, también sin poros, son más claramente elipsoidales y de mayor tamaño, de 11-20,5 × 6-7,5 µm.

Nectria byssophila Rossman (fig. 3b)

Ascomas peritecioides, gregarios, en número de 7-20, superficiales, abundantemente recubiertos de pelos, especialmente en la base donde forman un subículo, de ovoides a piriformes, naranja pardusco, K-, se colapsan lateralmente en seco, de 250-300 µm de alto y 170-250 µm de ancho; pared del ascoma amarillenta al microscopio por pigmentos intracelulares, formada por varias capas celulares que forman una estructura paraplectenquímica de gruesas células, de 6-12 µm de diámetro en superficie; setas hialinas, de pared fina, septadas, simples o ramificadas, de hasta 60 × 4-7 µm; hamatecio no visible en los ascomas maduros, con el centro KI-; ascos cilíndricos, de 170-240 × 9-12 µm, unitunicados, tetraoctosporados; ascósporas dispuestas paralelamente o en forma de espiral en el asco, aciculares, de 175-190 × 2,5-3 µm, de rectas a ligeramente curvas o vermiformes, hialinas, con 15-20 septos, no constreñidas en el septo, con abundantes gómulas hialinas, células de tamaño medio de c. 10-13 µm de largo.

Material estudiado

ECU: Prov. Pichincha, entre Cumbayá y Papallacta, cerro de la Virgen, páramo con *Polylepis*, 4000-4200 m, sobre *Stereocaulon* en talud de carretera, 15-VII-1999, J. Etayo (17304) & Z. Palice (herb. Etayo y QCA).

Observaciones. Justificamos los datos descriptivos que aportamos porque se carece de una descripción detallada de este taxon. *N. byssophila*, como representante del grupo de *Nectria muscivora* (Berk. & Broome) Berk., se caracteriza por sus ascomas amarillentos o anaranjados y largas esporas fusiformes y multiseptadas. La descripción de nuestro ejemplar, que era abundante sobre *Stereocaulon* sp. en una pared del páramo ecuatoriano, es muy similar a la aportada para este taxon en ROSSMAN (1983) y citada para Ceilán y Nueva Zelanda sobre briófitos y líquenes (*Thelotrema* y una posible *Clathroporina*).

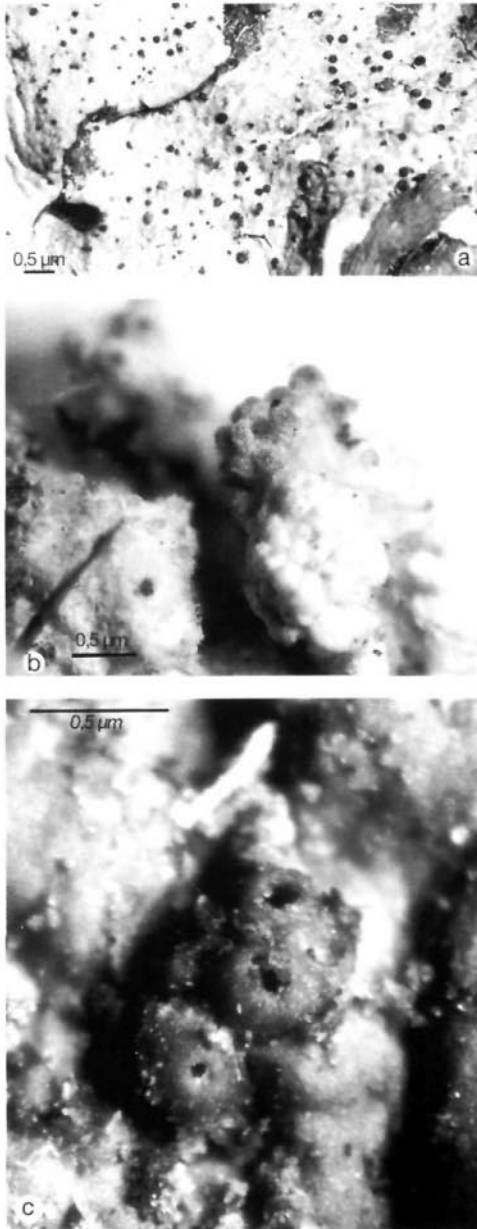


Fig. 3.—a, *Phacopsis thallicola* (holotipus de *Epicymatia microspora*); b, *Nectria byssophila* (herb. Etayo 17304); c, *Cosmospora marelliana* (holotipus).

En una recopilación posterior del orden Hypocreales (ROSSMAN & *al.*, 1999) no se hace referencia a esta especie, pero su inclusión en

el género *Nectria* (Fr.) Fr. parece no ser acertada.

***Cosmospora marelliana* (Speg.) Etayo, comb. nov.** (figs. 3c, 4)

≡ *Nectria marelliana* Speg. An. Mus. Nac. Buenos Aires 19 (ser. 3, v. 12): 408-409 (1909) (Myc. Argent. ser. 4, 688) [basión.]

Typus. AGE: La Plata, Los Hornos, on living thallus of *Parmelia microsticta*, VI-1906, C. Marelli (LPS-1607!, holotipus).

Ascomas agrupados, formando masas de 6-15 sobre estromas o agallas convexas de 0,6-1,2 mm de diámetro, subsféricos, glabros, naranja intenso, con el ostiolo muy abierto en ejemplares adultos; pared del excípulo naranja, K+ púrpura, de unas 20 µm de diámetro en sección transversal, formada por células de pared celular gruesa, no se aprecia una capa interna de células hialinas y con pared fina, tangencialmente las células externas son también de pared gruesa y ± poligonales, de 8-12 µm de diámetro; paráfisis visibles solamente en ascomas jóvenes, septadas, de alrededor de 2-3 µm de grosor; ascos maduros no observados (la figura de Spegazzini en el pliego de herbario los muestra uniseriados, cilíndricos, octosporados, de 100 × 10 µm); ascósporas elipsoidales, de 14-17 × 7-8 µm, uniseptadas, no o apenas constrictas en el septo, hialinas, no ornamentadas, con 1-2 gómulas oleosas por célula, a veces con la pared ligeramente engrosada en el septo.

Material estudiado

AGE: La Plata, Los Hornos, on living thallus of *Parmelia microsticta*, VI-1906, C. Marelli (LPS-1607!, holotipus).

Observaciones. Hemos tenido acceso a esta especie, descrita por Spegazzini, lo que nos ha permitido aclarar su posición sistemática. Realmente presenta diferencias notables con otros géneros liquenícolas del orden Hypocreales, como *Nectriopsis* Maire o *Pronectria* Clem., en los que pensamos, en un principio, que podría encuadrarse. Las principales diferencias de *C. marelliana* con estos dos géneros mencionados son el crecimiento de los ascomas agrupados sobre un estroma conve-

xo y bien desarrollado y, por lo tanto, externos desde el principio, y el carecer de setas en el ascoma.

Por otro lado, la pared del ascoma es de color naranja intenso y reacciona K⁺ púrpura, lo que según ROSSMAN & *al.* (1999) es característico de la familia Nectriaceae. *Xenonectriella* Weese, único género liquenícola, hasta el momento, de dicha familia, se diferencia

por tener ascomas inmersos, luego errumpentes, no estromáticos y con ascósporas ornamentadas, con tonalidad parda en la madurez. *Cosmospora* Rabenh. es un género principalmente fungícola y con la suficiente amplitud como para poder acoger, en nuestra opinión, a *Nectria marelliana*, ya que puede formar estromas con ascomas agrupados en la superficie, la pared puede tener reacción K⁺ y algunas especies tienen ascósporas hialinas y no ornamentadas. ROSSMAN & *al.* (1999) reconocen muchas especies de este género, algunas de ellas aparentemente similares a *C. marelliana*, por ejemplo, *C. rickii* (Rehm) Rossman & Samuels; pero ninguna de ellas vive sobre líquenes.

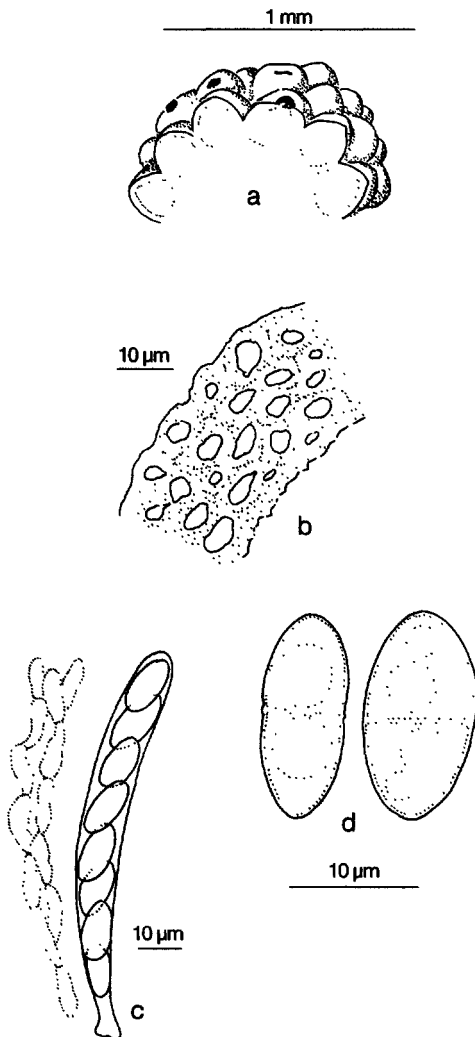


Fig. 4.—*Cosmospora marelliana* (holotypus): a, ascomas agrupados, algunos de ellos ampliamente abiertos; b, sección de la pared del ascoma; c, ascó uniseriado con hamatecio de fina pared; d, ascósporas.

Phacopsis thallicola (A. Massal.) Triebel & Rambold (fig. 3a)

≡ *Epicymatia microspora* Speg. An. Mus. Nac. Buenos Aires 6: 266-267 (1898) (Fungi Argent. n.v.c. 584) [basió.]

Typus. AGE: La Plata, Parque, en *Ricasolia* "casarettona", *C. spegazzini* (LPS-6068!, holotypus).

= *Pharcidia microspora* (Speg.) Vouaux, Bull. Soc. Mycol. France 28: 255 (1912)

Observaciones. Hemos tenido acceso al tipo de *Epicymatia microspora* Speg., que se reduce a una pequeña muestra de líquen foliáceo, probablemente una *Parmotrema* A. Massal., sobre el que crecen algunos ascomas de un hongo liquenícola. Estos son negros, aplanados y pequeños. Al seccionar un fragmento de uno de ellos resultó corresponder a un apotecio de *Phacopsis thallicola*. Los dibujos realizados por Spegazzini en el pliego tampoco dejan lugar a dudas: ascomas aplanados, ascos anchamente claviformes y pequeñas esporas. Las medidas de las esporas anotadas por Spegazzini son ligeramente menores, de $6-8 \times 3-4 \mu\text{m}$, que las observadas por nosotros, de $8-10 \times 4-5 \mu\text{m}$. Además, este autor las consideró uniseptadas, probablemente por observar esporas jóvenes provistas de dos góttulas oleosas. Por lo tanto, consideramos a *Epicymatia microspora* como un sinónimo de *Phacopsis thallicola*.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a los Drs. M. Macía, K. Romoleroux, J. Santiana y R. Valencia, de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador (QCA), por su ayuda en Quito; a Zdenek Palice, por acompañarme en los muestreos por Ecuador; a Franz Berger, el permiso para publicar su ejemplar de *Capronia andina*, y a la Dra. Vilma G. Rosato, conservadora del herbario LPS, por el préstamo del material solicitado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALSTRUP, V. & D.L. HAWKSWORTH (1990). The lichenicolous fungi of Greenland. *Meddelelser om Gronland, Bioscience* 31: 1-90.
- CLAUZADE, G., P. DIEDERICH & C. ROUX (1989). Nelike-nigintaj fungoj likenlogaj. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. Linn. Provence, Num. spéc.* 1; 142 pp.
- DIEDERICH, P. (1994). New or interesting lichenicolous fungi. 4. *Clauzadeomyces verrucosus* gen. et sp. nov. (Deuteromycotina). *Bull. Soc. Linn. Provence* 45: 417-420.
- ETAYO, J. (1996). Contribución al conocimiento de los líquenes y hongos liquenícolas de Mallorca (Islas Baleares, España). *Bull. Soc. Linn. Provence* 47: 111-121.
- ETAYO, J. (2001). Hongos liquenícolas de Ecuador. I. Dos especies nuevas del orden Hypocreales (Ascomycota): *Pronectria parmotrematis* y *Trichonectria leptogiicola*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(2): 219-222.
- HAWKSWORTH, D.L. (1980). Notes on some fungi occurring on Peltigera, with a key to accepted species. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 74: 363-386.
- HAWKSWORTH, D.L. & J. MIADLIKOWSKA (1997). New species of lichenicolous fungi occurring on Peltigera in Ecuador and Europe. *Mycol. Res.* 101(9): 1127-1134.
- MATZER, M. & J. HAFELLNER (1990). Eine Revision der lichenicolen Arten der Sammelgattung Rosellinia (Ascomycetes). *Biblioth. Lichenol.* 37: 1-138.
- ROSSMAN, A.Y. (1983). The Phragmosporous Species of Nectria and Related Genera. *Mycol. Pap.* 150: 1-164.
- ROSSMAN, A.Y., G.J. SAMUELS, C.T. ROGERSON & R. LOWEN (1999). Genera of Bionectriaceae, Hypocreaceae and Nectriaceae (Hypocreales, Ascomycetes). *Stud. Mycol.* 42: 1-248.

Editado por Carlos Lado
Aceptado para publicación: 19-VI-2002