

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN



Springer

Coccocarpia tomentosa, una nueva especie de Argentina (Ascomycetes liquenizados,
Peltigerales, Coccocarpiaceae)

Author(s): Lidia Itatí Ferraro and André Aptroot

Source: *Brittonia*, Vol. 62, No. 3 (1 September 2010), pp. 293-299

Published by: Springer on behalf of the New York Botanical Garden Press

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/40980941>

Accessed: 06-09-2016 16:56 UTC

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at
<http://about.jstor.org/terms>



New York Botanical Garden Press, Springer are collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Brittonia*

Coccocarpia tomentosa, una nueva especie de Argentina (Ascomycetes liquenizados, Peltigerales, Coccocarpiaceae)

LIDIA ITATÍ FERRARO¹ Y ANDRÉ APTROOT²

¹ Investigadora Adjunta CONICET, Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE), Sargento Cabral 2131, 3400 Corrientes, Argentina; e-mail: lferraro@agr.unne.edu.ar

² Adviesbureau voor Bryologie en Lichenologie, ABL Herbarium, G. v. d. Veenstraat 107, NL-3762 XK Soest, The Netherlands; e-mail: andreaptroot@wanadoo.nl

Resumen. En este trabajo se describe e ilustra *Coccocarpia tomentosa*, coleccionada en la provincia de Misiones, Argentina. Se incluyen comentarios sobre otras cinco especies Sudamericanas del género, registradas para Argentina, Paraguay y Brasil. Para *C. pellita* se amplía el área de distribución conocida ya que se registra por primera vez para Argentina.

Palabras clave: Ascomycetes liquenizados; Coccocarpiaceae; Sudamérica.

Abstract. In this paper *Coccocarpia tomentosa*, from Misiones, Argentina, is described and illustrated. Comments on five related species also known from Paraguay and Brazil are included. The known distribution of *C. pellita* is extended and it is cited for the first time from Argentina.

El género *Coccocarpia* (Coccocarpiaceae, Ascomycetes liquenizados) fue descrito por Persoon (1826). Se conocen actualmente para el género unas 30 especies con distribución pantropical, coleccionadas sobre diferentes sustratos, pudiendo ser cortícolas, foliícolas, saxícolas y liquenícolas. *Coccocarpia* no se encuentra bien representado en los herbarios, probablemente debido al talo reducido que presentan por lo que pueden pasar desapercibidos.

Zahlbruckner (1922–1940) menciona 21 especies de *Coccocarpia*; en la monografía de Arvidsson (1982) se mencionan también 21 especies, de las cuales nueve se distribuyen en Sudamérica. Otras menciones se encuentran en Arvidsson (1992), Arvidsson y Galloway (1979) y Swinscow y Krog (1976). Marcano et al. (1995) mencionan nueve especies para Venezuela, varias de ellas con hábitat liquenícola, creciendo sobre Physciaceae y Parmeliaceae. Santesson (1952) menciona especies de hábitat foliícola. Un trabajo reciente es el de Lücking et al. (2007), en el cual se describen ocho especies nuevas

para Costa Rica y se discuten otras considerando la amplitud ecológica que presentan.

Una contribución al conocimiento del género *Coccocarpia* en Argentina y regiones limítrofes de Paraguay y Brasil fue realizada por Llarena (2002), que menciona *C. erythroxyli* y *C. palmicola* coleccionadas en Argentina, Paraguay y Brasil; *C. pellita* y *C. dissecta* para Paraguay y *C. stellata* para Brasil; los ejemplares que se encuentran depositados en el herbario CTES fueron estudiados durante la elaboración de esta contribución. En el Catálogo de los líquenes de Argentina (Calvelo & Liberatore, 2002) se registran solamente dos especies para el país, *C. palmicola* y *C. erythroxyli*. Osorio (1969) y Ferraro (1997) mencionan registros del género para el NE de Argentina. En este trabajo se han agregado otros registros que amplían el área de distribución de las especies.

Materiales y métodos

La observación macroscópica de los ejemplares se realizó con una lupa WILD M 5, y

la anatomía del talo y los caracteres de las esporas fueron analizados con un microscopio Carl Zeiss. Se ilustraron los ejemplares mediante macrofotografías realizadas con una cámara NIKON N70, provista de una lente macro de 90 mm, un teleconvertidor, más anillos que aumentan la escala de 1:1 a 4:1, la fuente de luz fue un flash NIKON NB25.

Los ejemplares estudiados proceden de localidades del noreste y noroeste de Argentina y de regiones limítrofes de Paraguay. Las colecciones se realizaron en áreas protegidas como son el Parque Nacional Iguazú y regiones de selva cercanas a cursos de agua en la provincia de Corrientes (NE de Argentina). En las provincias de Salta y Jujuy se coleccionaron en los Parques Nacionales El Rey y Calilegua respectivamente (noroeste de Argentina). Las especies son comunes sobre cortezas de árboles aislados y son raras en el interior de la selva. En Paraguay se realizaron colecciones en áreas abiertas de los Departamentos Amambay, Canindeyú, Chaco, Cordillera; de éste último proceden ejemplares saxícolas. En Brasil se visitaron localidades de los Estados de Minas Gerais y Paraná; de allí proceden los ejemplares hallados a mayor altura, aproximadamente 1500 m.

Tratamiento taxonómico

Coccocarpia Pers. in Gaudichaud-Beaupré, Voy. Uranie. Bot.: 206. 1827. Tipo: *Coccocarpia erythroxyli* (Spreng.) Swinsc. & Krog (lectotipo, designado por Santesson, 1952, como *Coccocarpia molybdina* Pers.)

Talo folioso, generalmente pequeño, inconspicuo, grisáceo, azul plumizo o azul con tinte negro muy oscuro, lóbulos imbricados, amplia-

mente cuneados o flabelados con margen a veces redondeado. Cara superior con o sin isidios, escamas o pruina, generalmente con líneas concéntricas o longitudinales de color más claro que el resto del talo. Lóbulos variables, generalmente imbricados, ampliamente cuneados o flabelados con margen redondeado o truncado. Cara inferior con fascículos de rizohifas mas o menos fasciculados, tal vez expandidas radialmente desde el margen. Fotobionte *Scytonema*. Apothecia biatorinos, negros, amarillentos, castaños hasta rojizos, fuertemente adheridos al talo, con o sin fibrillas claras. Ascosporas simples, a veces con un pseudosepto, generalmente elipsoidales o fusiformes, raro globosas o subglobosas. Picnidios comunes, laminales o marginales, morfológicamente uniformes, sin valor taxonómico (Arvidsson, 1992). Química pocos monosacáridos, sin compuestos secundarios.

Especie nueva

Coccocarpia tomentosa Ferraro & Aptroot, **sp. nov.** Tipo: Argentina. Prov. Misiones, Depto. Iguazú, Parque Nacional Iguazú, Ruta 101, proximidades del arroyo Ñandú, sobre ramas de *Helietta*, Mar 1982, L. I. Ferraro, V. Maruñak y O. Vanni 4934 (holotipo: CTES; isotipo: MBM). (Fig. 1A, B)

Thallus adnatus, plumbeus vel indigotico-anthracinus, non isidiatus, late lobatus, lobis elongatis, leviter imbricati, hypothalo nigro, profuso. Apothecia minuta, convexa, sessilia, disco nigro, sporis 8:nae, mediocribus, globosis. Corticola, muscicola. Genus cyanobionticum *Scytonema*.

Talo cortícola o muscícola, azul oscuro hasta negruzco, lobado, lóbulos radiantes, hasta 0.5 mm de ancho, densamente divididos, algunos más o menos imbricados. Cara

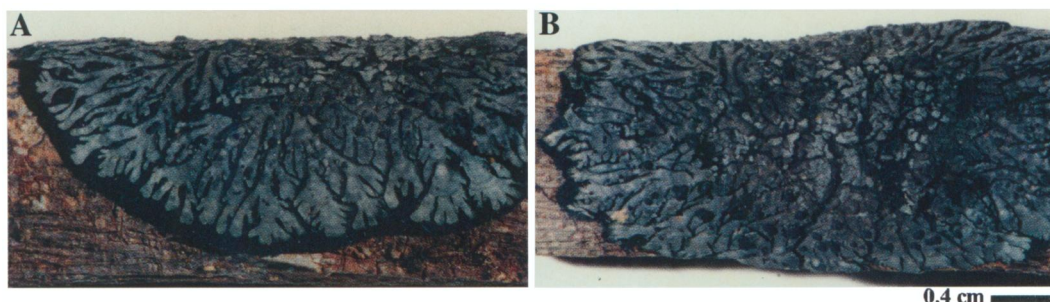


FIG. 1. *Coccocarpia tomentosa*. A. Aspecto del talo mostrando el margen talino con hipotalo oscuro. B. Aspecto de la cara superior mostrando la disposición de los lóbulos y las fructificaciones. (Del holotipo.)

superior lisa, con pocas estriaciones transversales y concéntricas, sin isidios, soredios, ni escamitas, lóbulos jóvenes de la región central de color ceniciento. Cara inferior rizinada, rizo-hifas oscuras, azul negruzcas, hasta 7–8 µm de ancho, poco ramificadas, agrupadas, formando fascículos desordenados con hifas que sobresalen en los extremos del haz, el conjunto constituye un hipotalo prominente, llamativo, que sobresale del margen talino. Apotecios hasta 1–2 mm diam., convexos, disco oscuro, negro azulado, himenio compacto, oscuro igual que el epihimeno, mas abundantes hacia los bordes del talo. Ascosporas subglobosas, 12–13(–15) × 8–10 µm, con dos o más gotas de aceite, brillantes, no ornamentadas. Talo UV claro. Fotobionte cianobacteria del género *Scytonema*.

Hábitat.—*Coccocarpia tomentosa* es un cianolíquén epífita, que fue coleccionado sobre ramas altas de un ejemplar de *Helietta longifoliata* Britton (Rutaceae) caído en la selva, árbol con una altura aproximada de 30–35 metros. Por lo que la nueva especie que describimos correspondería al dosel de la selva. Las restantes especies del género *Coccocarpia*, conocidas para el NE de Argentina, fueron coleccionadas sobre cortezas de troncos y ramas a baja altura. En las cercanías de los ejemplares de *C. tomentosa*

que se ilustran, se encuentran otros más pequeños, de la misma especie, que viven sobre musgos, junto a numerosos talos de *Normandina pulchella* (Verrucariaceae). Por el momento se conoce solamente el material tipo.

La nueva especie se caracteriza por el hipotalo conspicuo, como fieltro, formado por rizo-hifas radiantes, azul oscuras, que se extienden desde la cara inferior formando un borde negruzco, esponjoso, en el margen de los lóbulos (Fig. 1A). Las esporas son hasta el momento, las mas anchas halladas en especies de éste género; el resto de las especies mencionadas para el área presentan esporas claramente fusiformes o elipsoidales, con un ancho que varía desde 3 a 6 µm. Arvidsson (1982) registra especies con esporas globosas pequeñas. Las características mencionadas para la nueva especie, no se encuentran en ninguna de las especies conocidas hasta el momento.

En lo que respecta a la forma y la división de los lóbulos, *Coccocarpia tomentosa* es similar a *Coccocarpia dissecta* (Fig. 2C) especie con lóbulos angostos, pero con isidios planos y de hábitat predominantemente saxícola. *Coccocarpia palmicola* (Fig. 2E) presenta similitud en el aspecto general del talo, sobre todo por los lóbulos alargados aunque mas anchos en ésta última.

Clave para la identificación de la nueva especie y taxones relacionados

1. Talo con lóbulos angostos, menos de 1 mm de ancho, planos, sin líneas concéntricas ni longitudinales, el color del talo uniforme.
 2. Talo isidiado, con lóbulos accesorios escuamiformes, esporas elipsoidales, hábitat saxícola.....*C. dissecta*
 2. Talo sin isidios.
 3. Protalo conspicuo formado por rizo-hifas gruesas extendidas por fuera del margen, sin lóbulos accesorios, esporas subglobosas, cortícola.....*C. tomentosa*
 3. Protalo ausente, lóbulos accesorios hasta de tercer orden, folícola.....*C. stellata*
1. Talo con lóbulos anchos, de mas de 1 mm, a veces convexos, con líneas concéntricas o longitudinales, más claras que el talo.
 4. Talo sin isidios, lóbulos anchos y cortos, con líneas concéntricas muy notables.....*C. erythroxyli*
 4. Talo con isidios simples, granulares, cilíndricos, coraloides o escamiformes.
 5. Isidios cilíndricos, coraloides, gruesos; superficie inferior negruzca.....*C. palmicola*
 5. Isidios planos, aplastados, escuamiformes, laminales y marginales; uperficie inferior blanquecina.....*C. pellita*

Sinopsis de las especies relacionadas

Coccocarpia dissecta Swinscow & Krog, Nord. J. Bot. 23: 254–256. 1976. Tipo: Kenya, Coast Province, Kwale District, 2 km north of Gazi, 4°22'S, 39°30'E, 3 msnm, edge of mangrove, on branch of tree, Feb

1974, Swinscow & Krog 3 K 30/58 (holotipo: BM; isotipo: O). (Fig. 2D)

Talo gris ceniciento, opaco. Cara superior lisa, abundantemente picnidiada. Lóbulos angostos, muy divididos, márgenes inflexos,

acanalados, 0.77 cm de largo y 0.2–0.9 cm de ancho, flabeliformes, bordes irregulares. Lóbulos accesorios pequeños, escamosos. Cara inferior rizinada, rizo-hifas cortas, gris azuladas a negras. Apotecios escasos, convexos, sésiles, con el centro castaño más oscuro que el borde; margen circular a irregular, 0.1 cm diám. Esporas no vistas. Habitat saxícola.

Coccocarpia dissecta fue descrita en base a material de Kenya y Tanzania, y abundantemente coleccionada en Paraguay; recientemente se la mencionó para Costa Rica (Lücking et al., 2007). De acuerdo a lo observado y a los datos encontrados en la bibliografía se trata de una especie frecuentemente estéril (Swinscow & Krog, 1976); Arvidsson (1982) la cita estéril para África pero menciona ejemplares fructificados con apotecios oscuros. El ejemplar estudiado (Ferraro, Ferrucci y Vanni 3475) fue mencionado por Llarens (2002).

Coccocarpia erythroxyli (Spreng.) Swinscow & Krog, Nord. J. Bot. 23: 251–259. 1976. *Lecidea erythroxyli* Spreng., K. Vetensk. Acad. Nya Handl. 1: 47. 1820. Tipo: Gaudaloupe, in cortice *Erythroxili squamati*, Martius 1818 (holotipo: TO). (Fig. 2E)

Talo claro, ceniciento o grisáceo, con líneas concéntricas marcadas un poco más claras. Cara superior desnuda, sin isidios, ni escamas. Cara inferior blanquecina a castaño-oscuro, con ricinas negro azuladas con los extremos claros, dispersas, raramente extendidas por fuera del margen de los lóbulos. Apotecios primero planos, convexos en la madurez, amarillentos, castaños hasta negros, 4–6(–10) mm diám., margen irregular, provisto de pelos excipulares blancos, brillantes, extendidos sobre la cara superior. Esporas fusiformes 10–12×3–6 µm.

Especie muy variable en lo que respecta al tamaño del talo, también común en el norte de Argentina. Es la especie mejor representada en Sudamérica. Arvidsson (1982) menciona ejemplares de Brasil, Paraguay, Chile, Uruguay y Argentina. Osorio (1969) incluye registros de Argentina, Misiones, Iguazú. Llarens (2002) menciona ejemplares colec-

cionados en Corrientes, Misiones y Santa Fé (Argentina) y en el Estado de Minas Gerais (Brasil).

Ejemplares adicionales estudiados: ARGENTINA: Salta: El Rey, en la entrada del sendero a la cascada “Los Lobitos”, dentro de la selva, 12-III-2005, L. Ferraro, O. F. Popoff y G. Robledo 7963 (CTES); El Rey, camino a Pozo Verde, 11-III-2005, L. Ferraro, O. F. Popoff y G. Robledo 7874 y 7875 (CTES).

Coccocarpia palmicola (Spreng.) Arv. & D. J. Galloway, Bot. Notiser 132: 239–246 1979. *Lecidea palmicola* Sprengel, Kungl. Vetensk.-Acad. Nya Handl. I: 46–53. 1820. Tipo: Guadeloupe, in cortice *Cocos nucifera*, 1817, sin colector, (lectotipo, designado por Arvidsson y Galloway, 1979: TO). (Fig. 2A–C)

Talo extendido, adnato, 2–4(–7) cm diám., gris azulado a azul negruzcos, muy oscuro cuando húmedo, lóbulos anchos hasta angostos, 0.2–0.5 cm, planos, alargados, adyacentes o ligeramente imbricados, margen flabelado o cuneados. Cara superior isidiada, isidios conspicuos, coraloides, concoloros con el talo, generalmente agrupados, siempre laminales. Cara inferior con rizo-hifas formando fascículos delgados, extendiéndose fuera del margen. Ascocarpos convexos, irregulares, castaño-rojizo a negruzcos hasta 3 mm de diám., raros. Ascosporas anchamente fusiformes, 8–11×3–5 µm.

Esta especie muestra un hipotalo grueso constituido por rizo-hifas delgadas, separadas entre sí, por lo que es diferente de lo observado en *C. tomentosa* sp. nov. donde el hipotalo es como fieltro, muy conspicuo. Se conoce de Argentina (Misiones, Arvidsson 1982) y Brasil, también se estudió como material adicional, un ejemplar de Bolivia depositado en el herbario CTES. En el catálogo de los líquenes de Argentina, recientemente publicado por Calvelo y Liberatore (2002) se indican registros de esta especie para Misiones y Córdoba, tomados de un trabajo de Osorio (1982), evidentemente se trata de un error ya que en esta última publicación no se encuentran los registros que se mencionan. La presencia en el talo de *C. palmicola* de isidios coraloides, abun-

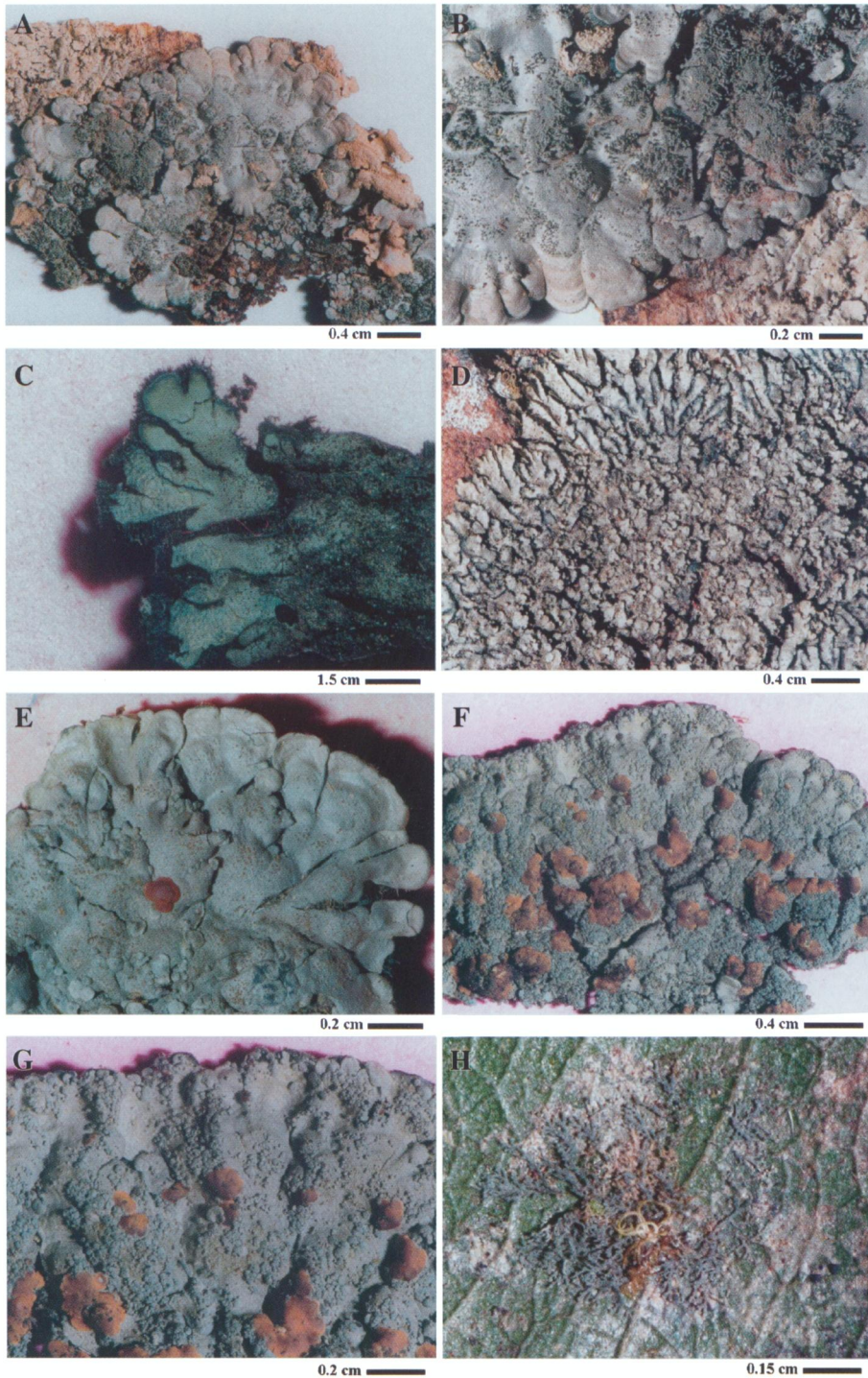


FIG. 2. A–C. *Coccocarpia palmicola*. A. Aspecto general del talo. B. Detalle de los lóbulos cortos y anchos. C. Detalle de un lóbulo alargado y más angosto que los de talos típicos. D. *Coccocarpia dissecta*, aspecto general del talo. E. *Coccocarpia erythroxyli*. F–G. *Coccocarpia pellita*. F. Aspecto general del talo. G. Detalle de los isidios y apotecios. H. *Coccocarpia stellata*.

dantes, la distingue de *C. pellita* en la que los isidios son escumiformes, aplastados, laminales y marginales. De acuerdo a las sugerencias de los evaluadores, los ejemplares identificados como *C. cronia*, que se encuentran en el herbario CTES, se consideran en este trabajo como sinónimos de *C. palmicola*. En las ilustraciones incluimos fotos de *C. palmicola* que muestran la variabilidad que presenta, se trata de una especie con diferencias en la forma de los lóbulos y color de los apotecios, que pueden variar de amarillo o marrón en el mismo ejemplar.

Ejemplares adicionales estudiados: Se estudiaron todos los ejemplares citados por Llares (2002), coleccionados en Corrientes (Argentina) y en el Estado de Minas Gerias (Brasil), depositados en CTES.

Cococarpia pellita (Ach.) Müll. Arg. em. R. Sant., Symb. Bot. Upsal. 12(1): 420. 1952. *Parmelia pellita* Acharius, Lichenographia universalis, Göttingen 468. 1810. Tipo: "West Indies ad truncos arborum," O. Swartz s.n. (lectotipo, designado por Arvidsson, 1982: H-ACH 1299; isolectotipo: H-NYL 30996). (Fig. 2F–G)

Talo plano, orbicular, fuertemente adherido al sustrato, lóbulos adyacentes, cortos, márgenes redondeados, elevados, 0.2–0.5 cm de ancho. Cara superior isidiada, isidios planos; talos maduros frecuentemente con escamas pequeñas, delicadas, concoloras con el talo. Cara inferior castaña, ricinada, rizines abundantes, oscuros. Apotecios castaños, amarillentos o castaño-rojizos, abundantes. Esporas 8–10×3–5 µm.

Arvidsson (1982) la menciona para Brasil, sobre cortezas, en Santesson (1952) se la describe creciendo sobre la epidermis de las hojas y sobre cortezas. En Llares (2002) se menciona material de Paraguay (Ferraro, Ferrucci y Vanni 3907 y 3879 CTES). Los ejemplares coleccionados en la provincia de Jujuy constituyen la primera mención de la especie para Argentina.

Ejemplares adicionales estudiados: ARGENTINA. Jujuy: Ledesma, Calilegua, Sala Calilegua, sobre cortezas, en árboles del parque, 27-III-07, Ferraro et al. 8443 (CTES).

Cococarpia stellata Tuck., Proc. Amer. Acad. Arts 5: 402. 1862. Tipo: U.S.A. South Carolina: Santee Canal, H. W. Ravenel 250 (lectotipo, designado por Arvidsson, 1982: FH; isolectotipos: H-NYL 30973, W). (Fig. 2H)

Talo foliícola, 2–3 cm diam., gris plomizo, muy ramificado, lobulado, lóbulos angostos, radialmente extendidos, lineares, 0.75 cm ancho, fuertemente adnato, ápices truncados o más o menos redondeados, ramificados con numerosos lóbulos accesorios, sobre todo en la región central del talo. Cara inferior clara a castaña, rizinada, ricinas blancas, extendidas desde el margen. Apotecios ausentes. Hábitat foliícola, creciendo sobre hojas de Dicotiledóneas.

Cococarpia stellata es por el momento la única especie foliícola hallada en el área de estudio, se trata de un ejemplar estéril. Ardivson (1982) menciona esta especie para localidades de Brasil y Paraguay. Llares (2002) menciona una colección de Brasil, Estado de Paraná (A. Schinini y G. M. Hatschbach 35152, CTES), que estudiamos.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado mediante el apoyo económico de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste y de la Myndel Botanica Foundation.

Literatura citada

- Arvidsson, L. 1982. A monograph of the lichen genus *Cococarpia*. Opera Botanica 67: 1–96.
- . 1992. Cococarpiaceae. Flora of Australia. 54: 152–159. Australian Government Publishing Service, Canberra.
- & D. J. Galloway. 1979. The Lichen genus *Cococarpia* in New Zealand. Botaniska Notiser 132: 239–346.
- Calvelo, S. & S. Liberatore. 2002. Catálogo de Líquenes de la Argentina. Kurtziana 29(2): 7–170.
- Ferraro, L. I. 1997. Flora líquenológica del NE de Argentina. El género *Cococarpia* (Cococarpiaceae). Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. SGCyT-Universidad Nacional del Nordeste. Tomo III. Ciencias Biológicas (6): 1–96. Editorial UNNE. Corrientes. Argentina.

- Lücking R., A. Aptroot, L. Umaña, J. L. Chavez & H. J. M. Sipman.** 2007. A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Coccocarpia*. In, "Lichenological Contributions in Honour of David Galloway". Bibliotheca Lichenologica 95: 429–458. Ed. Kärnefelt, I & A. Thell. Gebr. Borntraeger, Stuttgart.
- Llarens, L.** 2002. Taxonomía de Coccocarpiaceae (Ascomycetes liquenizados para el NE de Argentina y regiones limítrofes de Paraguay y Brasil. <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/06-Biologicas/B-009.pdf>
- Marcano, V., A. Morales Méndez, S. Mohali, L. Galiz & E. Palacios Prú.** 1995. El género *Coccocarpia* Pers. (Ascomycetes liquenizados) en Venezuela. Tropical Bryology 10: 215–227.
- Osorio, H. S.** 1969. Contribution to the lichen flora of Argentina. II. Lichens from the Province of Misiones. Comunicaciones Botánicas Museo Historia Natural Montevideo 4 (48): 1–5.
- Osorio, H. S.** 1982. Contribution to the lichen flora of Argentina XIV. Lichens from Entre Rios Province. Comunicaciones Botánicas Museo Historia Natural Montevideo 4 (64): 1–8.
- Persoon, C. H.** 1826. In Gaudichaud, C. Botanique du voyage autour du monde par ordre du Roi sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne pendant les années 1817–1820 par M. Louis de Freycinet, Paris.
- Santesson, R.** 1952. Foliicolous Lichens I. A revision of the taxonomy of the obligately foliicolous lichenized fungi. Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 1–590.
- Swinscow, T. D. V. & H. Krog.** 1976. The genus *Coccocarpia* in East Africa. Norwegian Journal of Botany 23: 1–96.
- Zahlbruckner, H.** 1922–1940. Catalogus lichenum universalis. I–X Vol. Gebr. Borntraeger Johnson Rep. Corp, New York, 1951.