

Auerswaldiella puccinioides (Botryosphaeriaceae, Ascomycota) sobre *Prunus tucumanensis* en el Noroeste Argentino

Catania, Myriam del V.¹; Patricia L. Albornoz²; Andrea I. Romero³

¹ Fundación Miguel Lillo, Laboratorio de Micología, Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina; mcatania@tucbbs.com.ar

² Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) S. M. de Tucumán, Argentina. Fundación Miguel Lillo, Instituto de Morfología Vegetal.

³ PHHIDEB-CONICET-Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4to Piso, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

► **Resumen** — Catania, Myriam del V.; Patricia L. Albornoz; Andrea I. Romero. 2012. “*Auerswaldiella puccinioides* (Botryosphaeriaceae, Ascomycota) sobre *Prunus tucumanensis* en el Noroeste Argentino”. *Lilloa* 49 (1). Se describe e ilustran las características macroscópicas y microscópicas de *Auerswaldiella puccinioides* sobre hojas vivas de *Prunus tucumanensis* (Rosaceae). Se cita por primera vez a *P. tucumanensis* como hospedante de *A. puccinioides*. Se amplía el área de distribución en el noroeste argentino, para la provincia de Tucumán.

Palabras clave: Ascomycota, *Auerswaldiella*, Botryosphaeriaceae, *Prunus*, Argentina.

► **Abstract** — Catania, Myriam del V.; Patricia L. Albornoz; Andrea I. Romero. 2012. “*Auerswaldiella puccinioides* (Botryosphaeriaceae, Ascomycota) on *Prunus tucumanensis* in the Northwestern Argentina”. *Lilloa* 49 (1). *Auerswaldiella puccinioides* on living leaves of *Prunus tucumanensis* (Rosaceae) is described and illustrated. Is reported for first time *P. tucumanensis* as host and is enlarged within in the northwestern of Argentina, for the province of Tucumán.

Keywords: Ascomycota, *Auerswaldiella*, Botryosphaeriaceae, *Prunus*, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Auerswaldiella Theiss. & Syd. es un género de ascomicete parásito, distribuido principalmente en regiones tropicales, formado actualmente por 10 morfoespecies (<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>). Se caracteriza por tener estromas superficiales, negros, pulvinados, multiloculares, epífilos principalmente, erumpentes, con desarrollo del tejido estromático intraepidérmico, que penetra en las capas del mesófilo de la hoja.

El género fue erigido por Theissen & Sydow en 1914, basado en una única especie, *Auerswaldia puccinioides* Speg. (1885), sobre *Prunus sphaerocarpa* Hook f. de Paraguay [sinónimo de *Prunus brasiliensis* (Cham. & Schltdl.) D. Dietr. (<http://www.darwin.edu.ar>)]; posteriormente otros autores describieron y

adicionaron nuevas especies de Brasil (von Arx & Müller, 1954; Batista, 1954; Batista & Maia, 1966; Farr, 1989), Papúa Nueva Guinea (Otani, 1973), Sud Africa (von Arx & Müller, 1954), Taiwán (Sivanesan & Hsieh, 1989) y Venezuela (Chardón, 1939). En la Argentina, Spegazzini (1912) coleccionó *Auerswaldia puccinioides* Speg. en las provincias de Misiones y Salta, sobre *Prunus sphaerocarpa* y *P. argentinensis*, respectivamente. Continuando con el estudio de la biodiversidad de especies de ascomicetes en el noroeste argentino, el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar a *Auerswaldiella puccinioides* (Speg.) Theiss. & Syd. sobre hojas vivas de *Prunus tucumanensis* Lillo, en la provincia de Tucumán.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante exploraciones micológicas en la provincia de Tucumán, se coleccionaron ho-

jas vivas de *Prunus tucumanensis* (Rosaceae), en el parque provincial «El Cochuna», Depto. Chichigasta. Zona perteneciente a la provincia biogeográfica de «Las Yungas» ecosistema de selva de montaña con elementos del Dominio Amazónico, Holártico y Gondwánico (Hueck, 1978, Cabrera & Willink, 1980), que presenta una elevada diversidad de especies (Brown, 1995).

El material coleccionado fue secado y se encuentra depositado en la colección micológica de referencia de la Fundación Miguel Lillo (LIL); además se solicitaron colecciones al herbario LPS (Holmgren *et al.*, 1990).

Para el estudio morfológico de la especie se utilizó microscopio estereoscópico (Leica MZ6) y microscopio binocular de campo claro (Olympus CX31). Las preparaciones microscópicas se realizaron en los medios de montajes usuales (agua, floxina, azul de algodón); además, se efectuaron secciones a mano libre de los estromas, teñidos con azul astral-safranina y montados en agua glicerina (D'Ambrogio de Argüeso, 1986). Las ilustraciones fotográficas fueron tomadas con cámara digital Olympus.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ASCOMYCOTA

DOTHIDEOMYCETES

BOTRYOSPHAERIALES

BOTRYOSPHAERIACEAE THEISS. & P. SYD.

Auerswaldiella puccinioides (Speg.) Theiss. & Syd., *Annales mycologici* 12 (1-6): 278-279, 1914.

Auerswaldia puccinioides Speg., *An. Soc. Cient. Argent.* 19: 247, 1885. Holotipo LPS 281!

Sinónimos ver: Theissen & Sydow (1914).

Fig. 1: A-F; Fig. 2: A-F

Estromas superficiales, erumpentes, sobre hojas vivas, distribuidos a lo largo de las venas, generalmente hipófilos, discoides a lenticulares en vista superficial y discoides en vista lateral, negros, verrugosos, multiloculares, 0,5-0,65 mm de alto, 1-2,5 mm diám. Células del estroma con poros de

Munk. Tejido estromático intraepidérmico, que penetra en las capas del parénquima en empalizada desorganizándolo; micelio intervascular. Capas externas del estroma con células subglobosas, angulares, castaño oscuras, de paredes gruesas, (6-) 9-13,5 (-17) x 9-15 (-18) μm ; las células de la región basal, apical y las células que separan los lóculos periteciales son alargadas, de paredes delgadas, 21-23,5 x 4,5-5,5 μm . Lóculos subglobosos a ovoides, cerrados, 290-350 x 270-300 (-320) μm . *Ascosporas* claviformes, ápice redondeado, pared gruesa, octosporados, bitunicados, 125-165 (-195) x 20-22,5 (-25) μm , pedicelo largo 50-65 (-82,5) μm . *Pseudoparáfisis* filiformes, hialinas, septadas. *Ascosporas* subglobosas a elipsoidales, unicelulares, lisas, incoloras a castaño claras, (-13,5) 14-16 x 8-9 (-10) μm .

Anamorfo: no observado.

Materiales estudiados.— Argentina: Tucumán: Depto. Chichigasta, Parque Provincial «El Cochuna», a 3 km del Camping Samay, ruta provincial 331, 1100 msnm, 18-IV-2011, Catania 3292, 3293 y Romero (LIL).

Material adicional.— *Auerswaldia puccinioides* Speg.: Paraguay: Villa Rica, Mbocaiaté, hoja viva de *Prunus sphaerocarpa*, 15-I-1882, B. Balansa (Holotipo LPS 281).

La colección de *Auerswaldia puccinioides* Speg., de la Argentina, no se pudo estudiar, debido a que el LPS nos informó que no disponían del material.

Hábitat.— Epífita sobre hojas verdes de *P. tucumanensis* (Rosaceae).

Distribución geográfica.— Argentina (Salta y Misiones: Spegazzini, 1912); Brasil (Theissen & Sydow, 1914); Paraguay (Spegazzini, 1885); Estados Unidos (Miller, 1997).

Observaciones.— Nuestras colecciones identificadas como *Auerswaldiella puccinioides* (Speg.) Theiss. & Syd., en general coinciden con las descripciones dadas por Theissen & Sydow (1914) y con la descripción del material tipo de Spegazzini; a diferencia de que

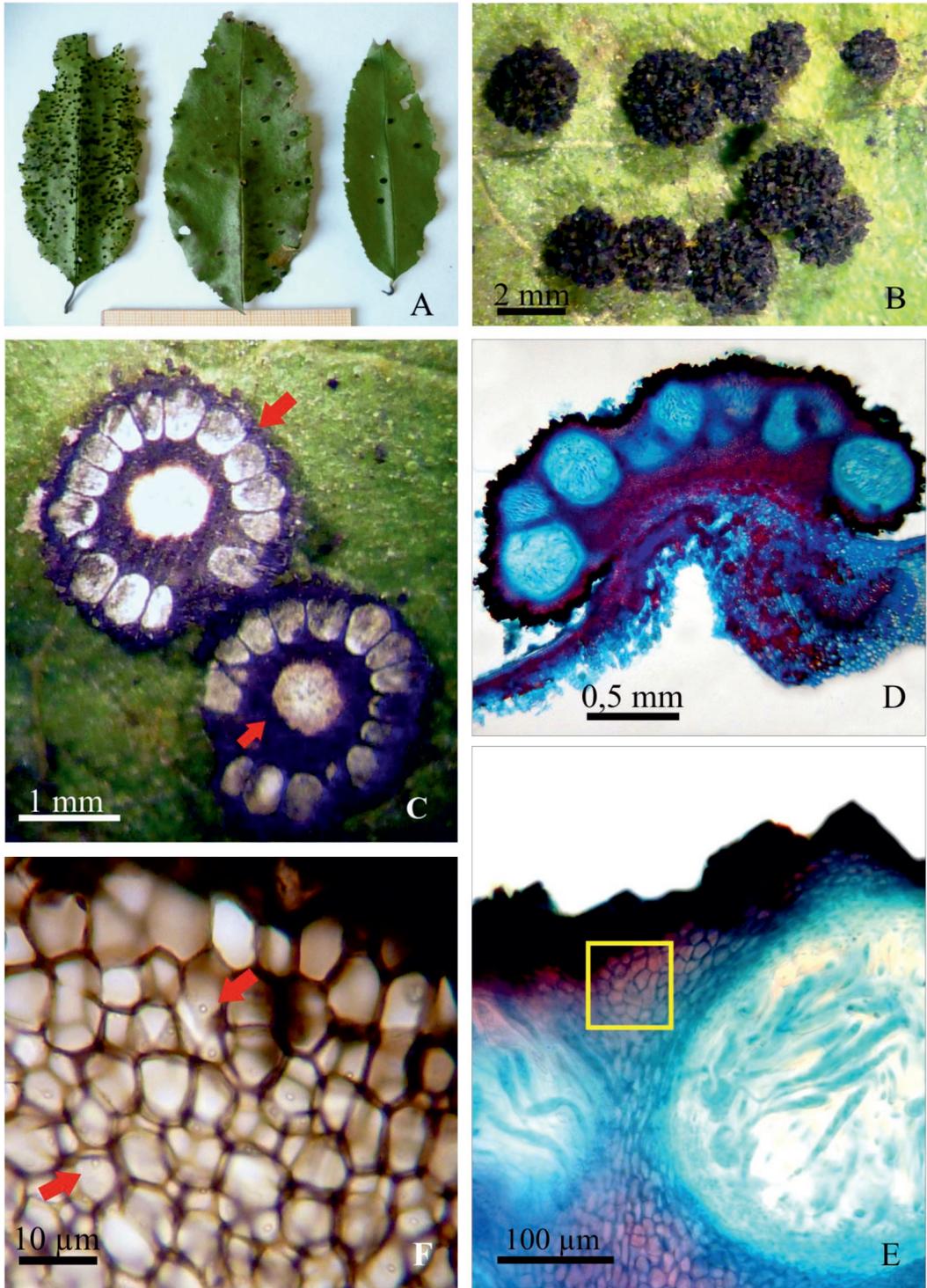


Fig. 1. *Auerswaldiella puccinioides*. A: aspecto general de los estromas en la hoja de *P. tucumanensis*. B: Detalle. C: Sección transversal del estroma, nótese médula y lóculos periteciales. D: Sección longitudinal (S.L.) del estroma. E: Detalle del estroma en S.L. F: Células del estroma con poros de Munk.

en este último, los ascos (120-140 x 18 μm) y las ascosporas (12-15 x 6-7 μm), son de menor tamaño. Por otro lado, en esta oportunidad se pudo observar la presencia de «Poros de Munk» en las células del estroma. Cannon (1995) señaló que la presencia de este tipo de poros es más amplia de lo que se piensa y que su significado filogenético

relacionando la familia Nitschkiaceae y Sordariales podría cambiar. También brinda un listado de 30 especies donde se han descrito la presencia de estos tipos de poros; a la cual se agrega esta especie. Además, recientemente, Liu *et al.* (2012) en su estudio hacia una clasificación filogenética de Botryosphaeriales postulan que hay más de una fa-

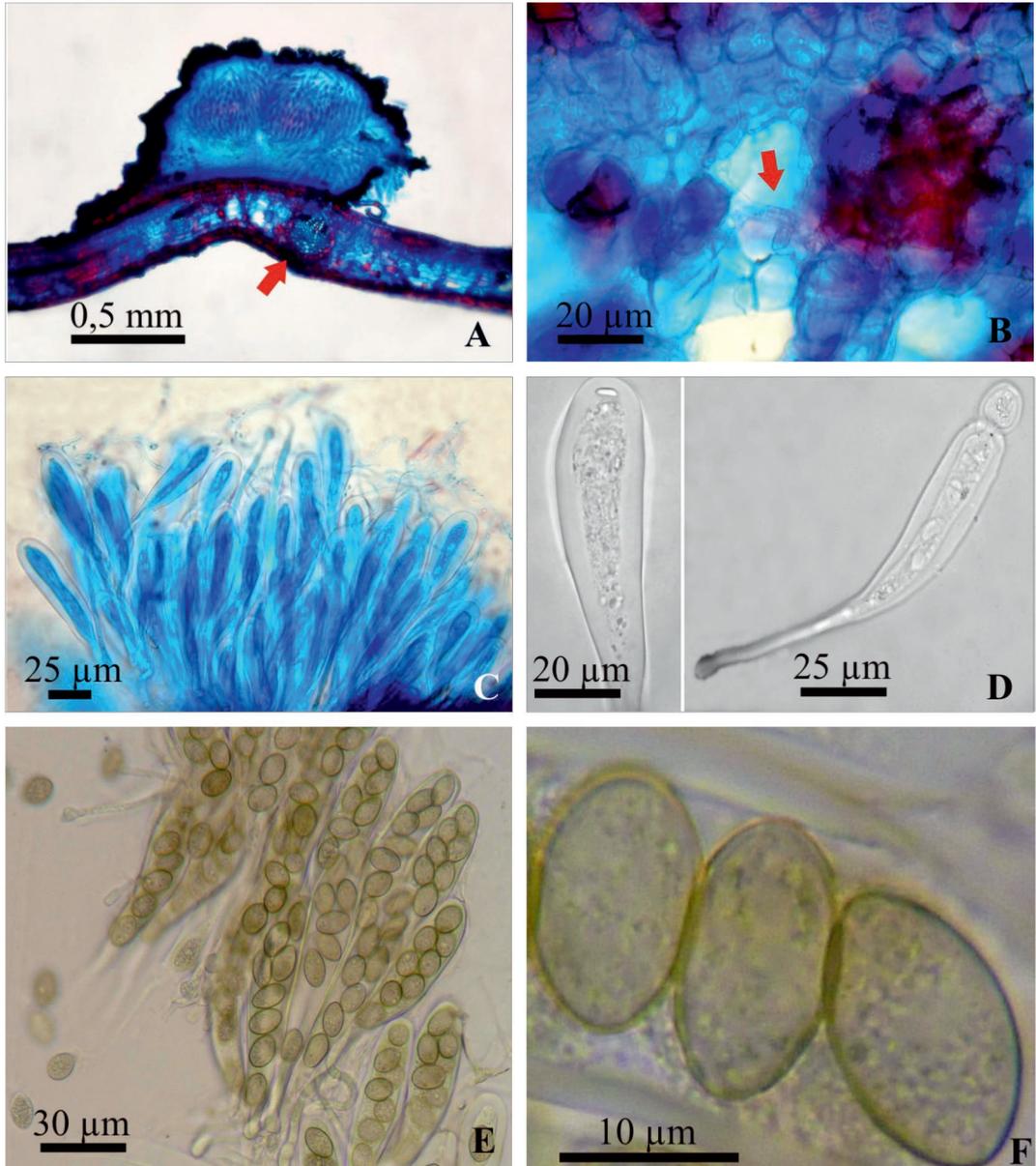


Fig. 2. *Auerswaldiella puccinioides*. A: S.L. del estroma, haz vascular de la hoja. B: Micelio intervascular, detalle. C-E: Ascus. F: Ascosporas.

milia dentro de este orden y en una de ellas está incluida esta especie.

En cuanto a su ecología, se lo encuentra como parásito de hojas de *Prunus caroliniana* en Florida, EE.UU. (Miller, 1997); sobre *P. sphaerocarpa* y *P. argentinensis* en Argentina; *P. sphaerocarpa* en Paraguay; y sobre *Tibouchina* sp. y *Leandra* sp. (Melastomataceae) Rio de Janeiro, Brasil (Theissen & Sydow, 1914). Si bien aparece citado como parásito se sabe muy poco sobre el mecanismo causante de la enfermedad de esta especie y otras afines, en general sus síntomas son manchas foliares (Cannon, 1992). En algunos casos parece que las ascosporas no se forman hasta que los tejidos del huésped están casi muertos y son el inóculo principal ya que si hay conidios parecen actuar más como espermacios (Cannon, 1992).

CONCLUSIONES

Este es el primer registro de *Auerswaldiella puccinioides* sobre *Prunus tucumanensis* en nuestro país. Es la primera vez que se describen los Poros de Munk para esta especie. Se amplía el área de distribución para el noroeste argentino y se cita la especie después de cien años desde la primera colección de Spegazzini en la Argentina, en el período 1907-1911.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su gratitud al Dr. Paul Cannon del CABI, Reino Unido por intercambio de ideas sobre la especie *Auerswaldiella puccinioides*.

Al curador del herbario LPS por las consultas realizadas sobre el material tipo de Spegazzini. Al CIUNT por la financiación de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- von Arx, J. A. & E. Müller. 1954. Die Gattungen der amersporen Pyrenomyceten. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 11 (1): 1-434.
- Batista, A. C. 1954. Nova contribuição ao estudo dos fungos Pernambucanos. Anais da Sociedade de Biologia de Pernambuco 12 (1): 39-47.
- Batista, A. C. & H. da S. Maia. 1966. Duas novas espécies de *Calothyrium* Speg. Atas do Instituto de Micologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife 3: 35.
- Brown, A. D. 1995. Fitogeografía y Conservación de las Selvas de Montaña del Noroeste de Argentina. In: Churchill S. P.; H. Balslev; E. Forero & J. L. Luteyn (eds.), Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests, pp. 663-672. The New York Botanical Garden, New York.
- Cabrera A. L. & A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. 2ª ed. O.E.A., Washington, D.C. 130 pp.
- Cannon, P. F. 1992. IMI Description of Fungi and Bacteria. Set 114. Mycopathologia 120: 43-64.
- Cannon, P. F. 1995. Studies on fungi with isthmoid ascospores: the genus *Vialaea*, with the description of the new family *Vialaeaceae*. Mycological Research 99: 367-373.
- Chardón, C. E. 1939. Adiciones a la flora micológica de Venezuela. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 5 (40): 325-368, 3 placas.
- D'Ambrogio de Argüeso, A. 1986. Manual de Técnicas en Histología Vegetal. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As.
- Farr, M. L. 1989. Two new species of tropical fungi. Memoirs of the New York Botanical Garden 49: 70-73.
- Holmgren, P. K.; N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. Index Herbariorum. Part. I: The Herbaria of the World 8th. ed. New York: New York Botanical Gardens.
- Hueck, K. 1978. Los bosques de Sudamérica. Sociedad Alemana de Cooperación Técnica, Eschborn.
- Liu, J. K.; R. Phookamsak; M. Doilom; S. Wikee; Y-M. Li; H. Ariyawansa; B. Saranyaphat; P. Chomnuntti; D-Q. Dai; J. D. Bhat; A. I. Romero; W. Zhuang; J. Monkai; E. B. Gareth Jones; E. Chukeatirote; T. W. Ko Ko; Y-Ch. Zhao; Y. Wang & K. D. Hyde. 2012. Towards a natural classification of Botryosphaeriales. Fungal Diversity 57: 149-210.
- Miller, J. W. 1997. Plant Pathology. Trilogy Techn. Rep. Div. Pl. Indust., Florida 36 (2): 14-16.
- Otani, Y. 1973. Fungal Flora of the Alpine Region of Mt. Wilhelm II. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo 16 (3): 477-492.
- Sivanesan, A. & W. H. Hsieh. 1989. New species and new records of ascomycetes from Taiwan. Mycological Research 93 (3): 340-351.
- Spegazzini, C. L. 1885. Fungi Guaranitici. Pugillus. I. Anales de la Sociedad Científica Argentina 19 (6): 241-265.
- Spegazzini, C. L. 1912. Mycetes Argentinenses. 6. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 23: 1-146.
- Theissen, F. & H. Sydow. 1914. Dothideazeen Studien. II. Annales Mycologici 12 (1-6): 268-281.