

## ESPECIES DE PSEUDOCERCOSPORA EN COLECCIONES MICOLÓGICAS DE CARMEN EMILIA BENÍTEZ

*Ninoska Pons y Thamara Rojas*

Herbario Micológico "Albert S. Muller" (VIA), INIA-CENIAP,  
Campo Universitario, vía El Limón, Maracay 2101, estado Aragua,  
carinipo@cantv.net y tmrojas@mail.com

### COMPENDIO

Se estudian colecciones micológicas de Carmen Emilia Benítez, distinguida botánica venezolana. Dichos materiales representan especies de *Pseudocercospora* Speg.: *P. oyedaeae*, *P. palicoureina* y *P. piperis*. El hongo *P. palicoureina* es registrado por primera vez en Venezuela y en un nuevo hospedante: *Palicourea guianensis*. Se presentan descripciones y dibujos analíticos de las tres especies investigadas. *P. oyedaeae* no había sido ilustrada previamente.

### ABSTRACT

Mycological collections of the distinguished Venezuelan botanist Carmen Emilia Benítez are studied. These materials represent species of *Pseudocercospora* Speg.: *P. oyedaeae*, *P. palicoureina* and *P. piperis*. The fungus *P. palicoureina* is first recorded in Venezuela and on a new host: *Palicourea guianensis*. Descriptions and analytic drawings of the three investigated species are given. *P. oyedaeae* had not been previously illustrated.

### PALABRAS CLAVE

Micobiota venezolana, hongos anamórficos.

### KEY WORDS

Venezuelan mycobiota, anamorphic fungi.

## INTRODUCCIÓN

Los botánicos han contribuido significativamente a los estudios micológicos mediante sus colecciones. En Venezuela, las primeras colecciones micológicas fueron realizadas por Humboldt y Bonpland entre 1799 y 1800. Otros botánicos que colectaron hongos en nuestro país fueron el explorador inglés Richard Spruce en el período 1853 -1854 y los alemanes Augusto Fendler y Adolfo Ernst en 1854 y 1877, respectivamente (Pons, 1982). En el Herbario Micológico "Albert S. Muller" (VIA) se guardan ejemplares colectados por el botánico suizo Henri Pittier y por los botánicos venezolanos Víctor Manuel Badillo, Carmen Emilia Benítez, Tobías Lasser y Francisco Tamayo.

Carmen Emilia Benítez es una distinguida investigadora en el campo de la Botánica Sistemática e incansable exploradora. Siempre colaboradora, brinda apoyo al Herbario VIA no sólo con la donación de especímenes sino además, con la identificación o revisión de nombres de hospedantes vegetales de hongos allí depositados. Su natural entusiasmo e interés científico la mueven a coleccionar también, los hongos que encuentra durante sus exploraciones botánicas. Sus colecciones micológicas incluyen especies de **Pseudocercospora** Speg., interesante entidad genérica que aloja fitopatógenos en cultivos de importancia económica y agentes potenciales para el control biológico de malezas. Este trabajo tiene como objetivos hacer un reconocimiento a la labor realizada por C.E. Benítez en el campo de la Micología así como generar y racionalizar información acerca de las especies de **Pseudocercospora** que ocurren en Venezuela.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes estudiados en este trabajo fueron facilitados en préstamo por el Herbario Micológico "Albert S. Muller" (VIA), Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Maracay, Venezuela. Porciones de estos materiales fueron montadas en lactofenol y lactofucsina y luego examinadas mediante microscopía óptica. Los hongos observados fueron descritos e ilustrados con la ayuda de una cámara lúcida. La identificación fue realizada mediante la comparación con descripciones e ilustraciones publicadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Pseudocercospora oyedaeae** (Syd.) U. Braun & Crous, en Crous & Braun, **Mycosphaerella** and its anamorphs 1. Names published in **Cercospora** and **Passalora**: 301, 2003.

*Cercospora oyedaeae* Syd. Ann. Mycol. 37: 431, 1939. (Fig. 1)

Colonias hipófilas. Micelio primario formado por hifas 1-2  $\mu\text{m}$  de ancho. Conidióforos en fascículos (2-12 unidades), originados en células superiores de estroma textura angular color pardo 20-35  $\mu\text{m}$  ancho y, emergiendo a través de los estomas, continuos o septados, rectos o ligeramente flexuosos, simples o ramificados, cilíndricos, color pardo-oliváceo, lisos, con 1-2 células conidiógenas; 7-17  $\mu\text{m}$  largo, 3-4  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 2,5-3  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Células conidiógenas generalmente integradas y apicales, algunas veces sésiles formadas a partir de hifas reptantes, rectas o geniculadas, cilíndricas, color pardo-oliváceo pálido, lisas, ontogenia conidial holoblástica, proliferación simpodial holoblástica o enteroblástica, con 1-3 cicatrices conidiales; 6-20  $\mu\text{m}$  largo, 2,5 -3  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 2-3  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Conidios formados holoblásticamente, solitarios, subhialinos o color oliváceo pálido, lisos, rectos o curvados, obclavados u obclavado-cilíndricos, base obcónico-truncada con cicatriz no engrosada ca. 1  $\mu\text{m}$  ancho, ápice obtuso, 3-8 septos; 40-100  $\mu\text{m}$  largo, 1-1,5  $\mu\text{m}$  ancho en la base, 0,5-1  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Liberación esquizolítica.

Síntomas: Manchas foliares pardas, orbiculares o angulares, con borde necrótico, dispersas en la lámina.

Especimen examinado: VENEZUELA, estado Portuguesa, Dtto. Sucre, Carretera Mesa de Cavaca - Biscucuy, 10 Km al sur de Biscucuy, 400 ms.n.m., sobre **Oyedaea verbesinoides** DC., 27 noviembre 1991, Carmen Emilia Benítez, V. M. Badillo & José Panero, 4275, VIA 6975.

Distribución geográfica: Ecuador y Venezuela (Crous y Braun, 2003).

Ámbito de hospedantes: **O. verbesinoides** y **O. buphthalmoides** DC. (Compositae) (Crous & Braun 2003).

Según Chupp (1954), *Cercospora oyedaeae* (sinónimo de **Pseudocercospora oyedaeae**) no presenta conidióforos ramificados ni geniculados; sin embargo, el espécimen aquí examinado exhibe conidióforos ramificados y células conidiógenas geniculadas. Estas diferencias parecen corresponder a un distin-

to estado de madurez de los especímenes examinados. **P. oyedaeae** es ilustrada por primera vez en este trabajo.

En la colección VIA 6975, **P. oyedaeae** se presenta en asociación con **Cercospora apii** Fresen. s.lat.

**Pseudocercospora palicoureina** (Petr. & Cif.) U. Braun, Fungal Diversity 8: 64, 2001

*Cercospora palicoureina* Petr. & Cif., Ann. Mycol. 30: 325, 1932. (Fig. 2)

Colonias hipófilas. Micelio primario formado por hifas subhialinas 1-2  $\mu\text{m}$  ancho. Conidióforos solitarios formados a partir de hifas reptantes o en fascículos (4-15 unidades) originados en células superiores de estroma de textura angular, color pardo muy oscuro 25-60  $\mu\text{m}$  ancho y, emergiendo a través de los estomas, continuos o septados, rectos o ligeramente flexuosos, no ramificados, cilíndricos, color pardo oscuro, lisos, con una célula conidiógena; 10-14  $\mu\text{m}$  largo, 2,5-4  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 2-4  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Células conidiógenas generalmente integradas y apicales, algunas veces sésiles formadas a partir de hifas reptantes, rectas o geniculadas, cilíndricas, color pardo, lisas, ontogenia conidial holoblástica, proliferación simpodial holoblástica o enteroblástica con 1-2 cicatrices conidiales, 15-20  $\mu\text{m}$  largo, 2-4  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 2,5-3  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Conidios formados holoblásticamente, solitarios, subhialinos o color pardo-oliváceo pálido, lisos, rectos o curvados, obclavados, base obcónico - truncada con cicatriz no engrosada de 1-1,5  $\mu\text{m}$  ancho, ápice obtuso, 3-5 septos; 25-60  $\mu\text{m}$  largo, 2,5-3  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 1,5-2,5  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Liberación esquizolítica.

Síntomas: Manchas foliares pardas con borde necrótico no distinguible por el envés.

Especimen examinado: VENEZUELA, estado Zulia, Municipio Machiques, Perijá, Alrededores de El Tucuco, camino hacia Tayaya, sobre **Palicourea guianensis** Aubl., 20 julio 1993, Carmen Emilia Benítez 4935, VIA 6977.

Distribución geográfica: Crous y Braun (2003) indican que el hongo ocurre también en México y República Dominicana.

Ámbito de hospedantes: **Palicourea dominguisis** DC., **P. galeottiana** Martens (Crous y Braun 2003) y **P. guianensis** (Rubiaceae).

Este es el primer registro de **Pseudocercospora palicoureina** en Venezuela y sobre **Palicourea guianensis**, un nuevo hospedante. En el material estudiado, el hongo **P. palicoureina** estaba asociado con otros hyphomycetes.

**Pseudocercospora piperis** (Pat.) Deighton, Mycol. Papers 140: 150, 1976.

*Cercospora piperis* Pat., Bull. Soc. Mycol. France 11: 233, 1895.

*Cercospora piperis* Ell. & Everh., Annual Rep. Missouri Bot. Gard. 9: 119, 1898 (homónimo de *C. piperis* Pat.).

*Cercospora pipericola* Sacc. & P. Syd., Syll. Fung. 16: 1073, 1902.

*Cercospora portoricensis* Earle, Muhlenbergia 1: 15, 1901. (Fig. 3)

Colonias hipófilas. Micelio primario externo, profuso, formado por hifas de color pardo de 3-5  $\mu\text{m}$  ancho, a veces constreñidas en los septos. Conidióforos solitarios formados a partir de hifas reptantes o en fascículos poco densos (2-15 unidades) originados en células superiores de estroma de textura angular no visible o poco desarrollado y, emergiendo a través de los estomas, continuos o septados, rectos o ligeramente flexuosos, simples o ramificados, cilíndricos, color pardo-oliváceo, lisos, con 1-2 células conidiógenas; 10-50  $\mu\text{m}$  de largo, 4-5  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 3-4  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Células conidiógenas integradas, apicales o intercalares, rectas o geniculadas, cilíndricas, color pardo-oliváceo, lisas, ontogenia conidial holoblástica, proliferación simpodial holoblástica con 1-2 cicatrices conidiales, 15-20  $\mu\text{m}$  largo, 3-4  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 1,5-2  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Conidios formados holoblásticamente, solitarios, subhialinos o color pardo-oliváceo pálido, lisos, rectos o ligeramente curvados, obclavado-cilíndricos, base obcónico - truncada con cicatriz no engrosada de 1-2  $\mu\text{m}$  ancho, ápice obtuso, 3-9 septos; 25-60  $\mu\text{m}$  de largo, 2,5-3  $\mu\text{m}$  ancho en la base y 1,5-2,5  $\mu\text{m}$  ancho en el ápice. Liberación esquizolítica.

Síntomas: Manchas foliares color pardo- negruzco.

Espécimen examinado: VENEZUELA, Estado Zulia, Municipio Machiques, Perijá, alrededores de El Tucuco, camino hacia Tayaya, sobre **Piper aduncum** L., 20 julio 1993, Carmen Emilia Benítez 4920, VIA 6978.

Distribución geográfica: Crous y Braun (2003) señalan la ocurrencia del hongo en Barbados, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Georgia, Granada, India, México, Islas Vírgenes, Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Venezuela.

Ámbito de hospedantes: **Piper aduncum**, **P. auritum** H.B.K., **P. dilatatum** L.C.Rich., **P. hispidum** Sw., **P. jamaicense** C. DC., **P. longum** L., **P. marginatum** Jacq., **P. nigrum** L., **P. tuberculatum** Jacq., **Potomorphe peltata** (L.) Miq. y **P. umbellata** (L.) Miq. (Piperaceae) (Steyermark 1984, Crous y Braun 2003).

En 1976, Deighton publicó la nueva combinación **Pseudocercospora piperis** (Pat.) Deighton, pero no presentó descripción del hongo. En el mismo año, Ellis (1976), lo describe e ilustra muy escuetamente. Recientemente, Crous y Braun (2003) ofrecieron documentación acerca de esta especie en relación con sinonimia, hospedantes, distribución geográfica y literatura. En este trabajo se presenta descripción actualizada y dibujo analítico de **P. piperis** así como información revisada sobre los nombres de sus hospedantes.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chupp, C. 1954. A monograph of the fungus genus **Cercospora**. Ithaca, New York. 667 p.
- Crous P.W. and U. Braun. 2003. **Mycosphaerella** and its anamorphs. 1. Names published in **Cercospora** and **Passalora**. CBS Biodiversity Series 1, 571 p.
- Deighton, F.C. 1976. Studies on **Cercospora** and allied genera. VI. **Pseudocercospora** Speg., **Pantospora** Cif. and **Cercoseptoria** Petr. Mycol. Pap. 140: 1-168.
- Ellis, M.B. 1976. More Dematiaceous Hyphomycetes. CMI, Kew, U.K., 507 p.
- Pons, N. 1982. Historia de la Taxonomía de hongos en Venezuela. *Ernstia* 12: 1-16.
- Steyermark, J. 1984. Piperaceae. Flora de Venezuela 2(2): 1-619. Ediciones Fundación Educación Ambiental.

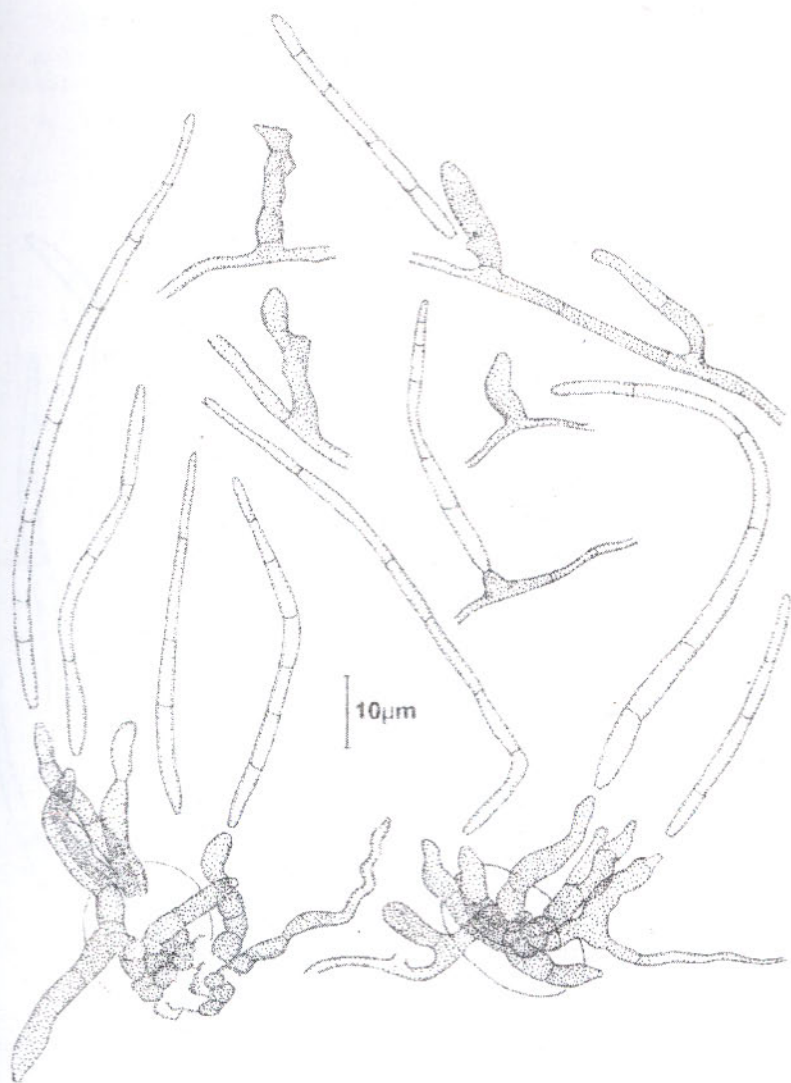


Fig. 1. *Pseudocercospora oyedaeae* (VIA 6975): conidióforos, células conidiógenas y conidios.

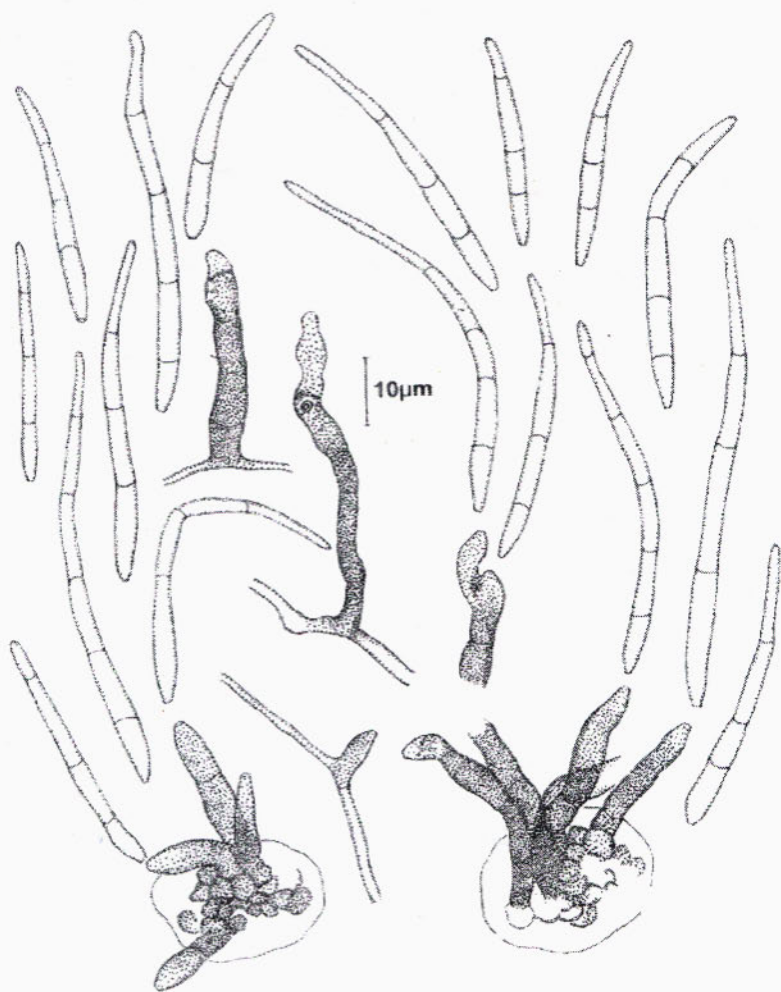


Fig. 2. *Pseudocercospora palicoureina* (VIA 6977): conidióforos, células conidiógenas y conidios.



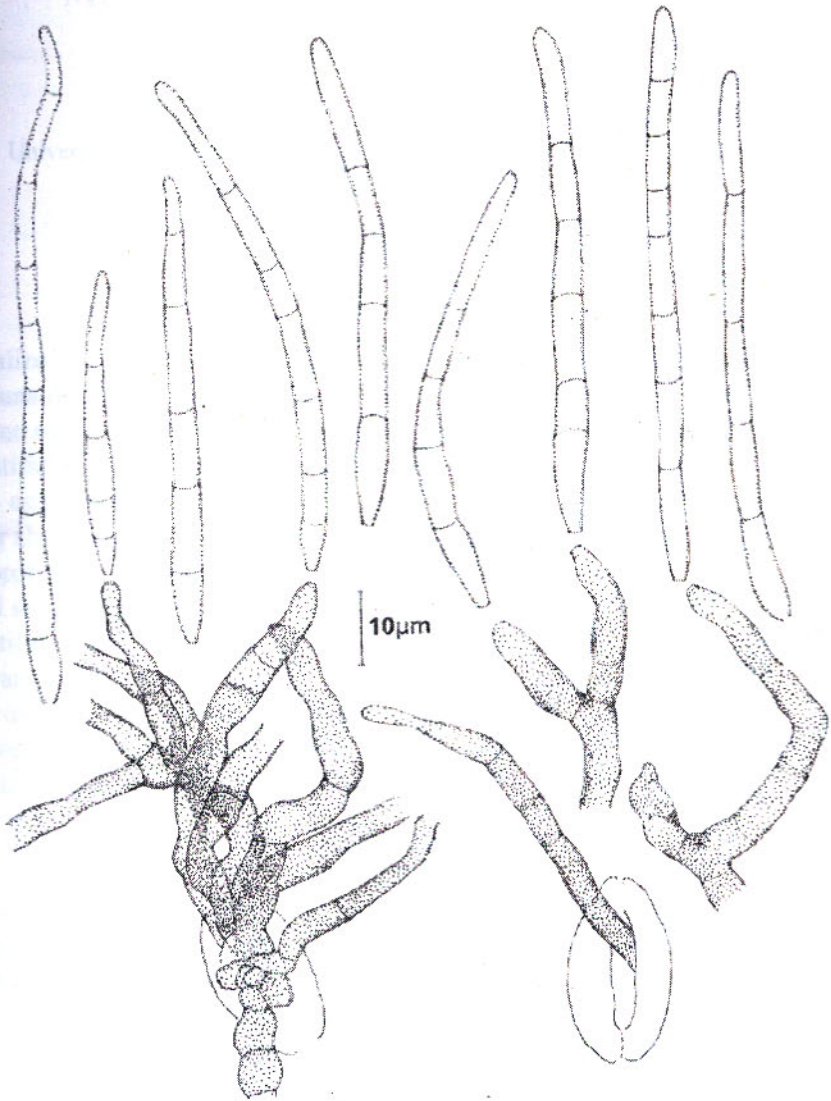


Fig. 3. *Pseudocercospora piperis* (VIA 6978): conidióforos, células conidiógenas y conidios.

