

Adiciones a la Biota de Uredinales (fungi) de Colombia

Additions to the Uredinales Biota (fungi) in Colombia

Katherin Maritza Vanegas Berrouet¹ y Mauricio Salazar Yepes²

Resumen. Colecciones de plantas con síntomas de hongos royas (Uredinales, Basidiomycota) realizadas en los últimos años en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Tolima y Valle del Cauca han sido estudiadas y depositadas en el Museo Micológico de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (MMUNM). Entre las novedades encontradas, se registran por primera vez para Colombia las royas: **Puccinia investita**, **Sphenospora pallida**, **Crossospora piperis**, **Uredo psychotriicola** y **Puccinosira solani**. Se adiciona la familia botánica Dioscoreaceae para la Biota de Uredinales colombianos. Se hace la corrección del nombre anamórfico **Uredo parthenii** publicado para Colombia en 2003, por el nombre teliomórfico válido **Puccinia schileana**. Son registrados seis nuevos hospedantes parasitados por royas en Colombia, entre estos reviste importancia la colección sobre **Origanum vulgare** L. una planta aromática y medicinal cultivada mundialmente.

Palabras clave: Biodiversidad, fitoparásitos, hongos, nuevos registros, royas.

Abstract. Plant collections with symptoms of rusts fungi (Uredinales, Basidiomycota) made during recent years in provinces of Amazonas, Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Tolima and Valle del Cauca have been studied and deposited in Museo Micológico of Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (MMUNM). The rusts species **Puccinia investita**, **Sphenospora pallida**, **Crossospora piperis**, **Uredo psychotriicola** and **Puccinosira solani** are new records for Colombia. A first record for this country of rust fungi in plants of family Dioscoreaceae has been also made. The anamorphic name **Uredo parthenii** published in 2003 in Colombia, has been corrected by the valid teleomorph **Puccinia schileana**. Finally, six new hosts parasitized by rusts are recorded, including **Origanum vulgare** L. a world-wide important aromatic and medicinal plant.

Key words: Biodiversity, plant parasites, fungus, new records, rusts.

Los hongos roya (Uredinales), se constituyen en el grupo de parásitos obligados de plantas más grande e importante con alrededor de 7.000 especies conocidas (Cummins e Hiratsuka, 2003; Webster y Weber, 2007). Muchas de sus especies se han encontrado parasitando cultivos de importancia económica mundial, donde a menudo causan grandes pérdidas (Agrios, 2005). En Colombia han sido reportadas royas sobre avena, café, caña de azúcar, cebada, frijol, maíz, papa, soya y trigo entre otros, así como flores de exportación, ornamentales y maderables (Buriticá y Pardo, 1996).

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer los nuevos registros para el país de Uredinales-royas, sus hospedantes, distribución geográfica y algunas correcciones a la Biota de Uredinales de Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Colecciones con síntomas evidentes de royas realizadas en plantas cultivadas y silvestres en los últimos años

en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Tolima y Valle del Cauca han sido herborizadas, identificadas y depositadas en el Museo Micológico de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (MMUNM). Los diferentes estados esporicos fueron observados con la ayuda de un estereomicroscopio Boeco®; las estructuras encontradas fueron montadas en lactofenol a partir de raspados y cortes a mano alzada. Para la observación y medición de las diferentes estructuras presentes se utilizó un microscopio Carl Zeiss® Axiostar Plus y acoplado a éste, una cámara digital Canon® PowerShot G5 para la toma de microfotografías.

Los registros están presentados en orden alfabético de familias hospedantes, seguido de la especie holomórfica con sus respectivos sinónimos y anamorfos si se conocen; en caso de ser la roya un nuevo registro para el país, se hace una descripción detallada de las estructuras encontradas, seguido del nombre científico del hospedante y lugar de colección, distribución

¹ Estudiante de Ingeniería Agronómica. Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín - Facultad de Ciencias Agropecuarias. A.A. 1779, Medellín, Colombia. <kmvanega@unal.edu.co>

² Profesor Asociado. Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín - Facultad de Ciencias. A.A. 3840, Medellín, Colombia. <masalazay@unal.edu.co>

Recibido: Julio 14 de 2011; aceptado: Noviembre 08 de 2011.

geográfica del hongo, ciclo de vida, estados encontrados y algunas observaciones relevantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ASTERACEAE Bercht. y J. Presl.

1. *Puccinia investita* Schweinitz, Transactions of the American Philosophical Society 4(2): 296. 1832.
 = *Dicaeoma investitum* (Schweinitz) Kuntze, Revis. Gen. Pl. (Leipzig) 3: 469. 1898.
 = *Puccinia gnaphaliata* (Schweinitz) Arthur y Bisby, Proc. Am. Phil. Soc. 57: 221. 1918.

Anamorfo: *Aecidium trixiphillum* Spegazzini, Bol. Acad. Nac. Cs. de Córdoba. 29: 150. 1926.
 = *Caecoma gnaphaliatum* Schweinitz, Trans. Am. Phil. Soc. II, 4:292. 1832. (Figura 1A-D).

Ecio tipo *Aecidium*, soros hipófilos, caulícolos, dispersos, cupulados, rodeados de células peridiales, de color blanco. Células peridiales fuertemente unidas, rectangulares, romboidales a poliédricas, 37-88 x 17-30 μm ; pared verrucosa, de hialina a amarilla pálida; eciosporas globosas, elipsoides, angulares, 22-30 x 17-28 μm ; pared verrucosa, 1-2 μm de espesor, de hialina a amarilla pálida.

Material estudiado: *Achyrocline alata* (Kunth) DC.: CUNDINAMARCA, Zipaquirá, km 27 en la vía Zipaquirá-Pacho (debajo de la Virgen), 2.950 msnm, P. Buriticá y M. Marín, 24 de julio de 2006, MMUNM-1783.

Distribución geográfica: Se encuentra en Canadá, USA y México, y en América del sur en Argentina, Bolivia, Ecuador, Perú (Cummins, 1978; Lindquist, 1982), Brasil (Salazar y Carvalho Jr, 2010b) y Colombia.

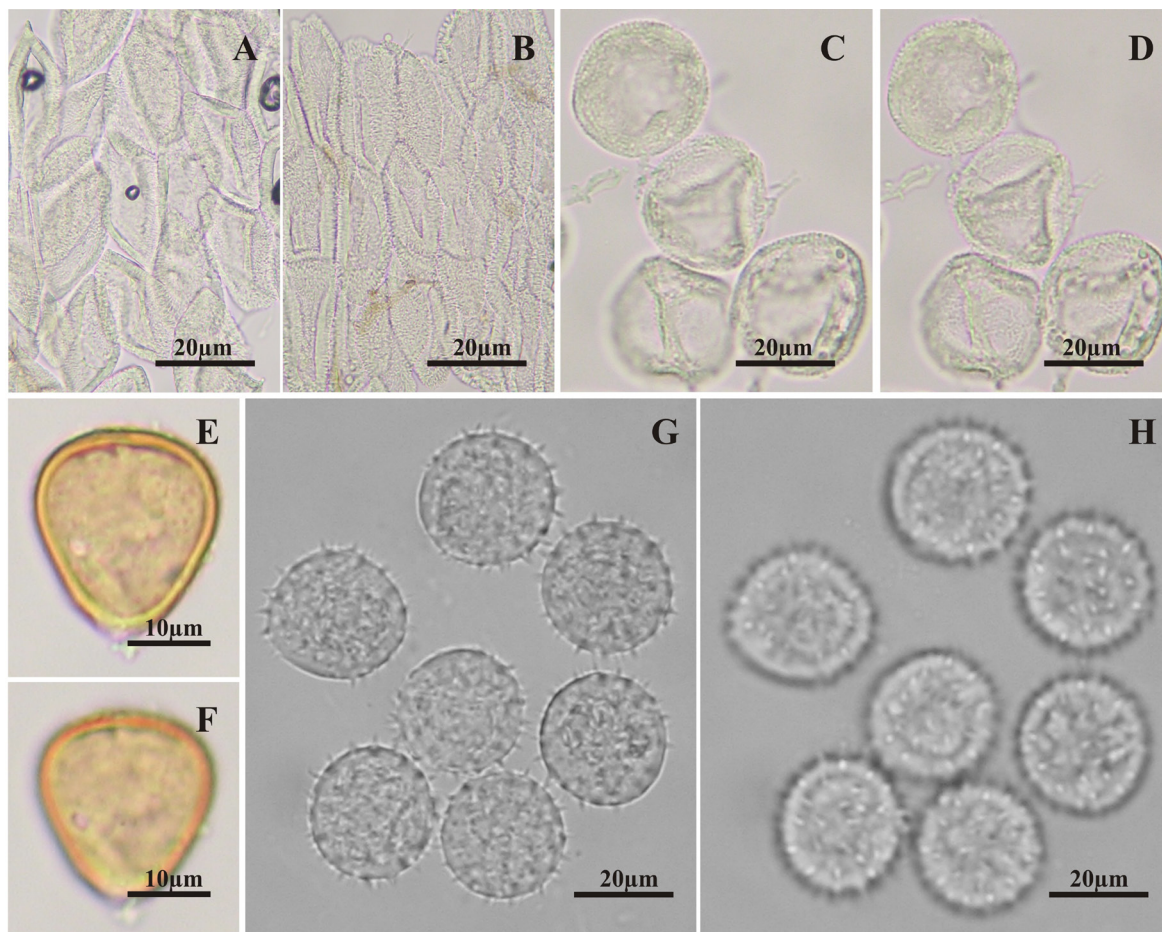


Figura 1. A-D: *Puccinia investita*: A-B. Células peridiales. **A.** Vista mediana. **B.** Vista superficial. **C-D.** Eciosporas. **C.** Vista mediana. **D.** Vista superficial. **E-F: *Puccinia schileana*: E-F.** Uredosporas. **E.** Vista mediana. **F.** Vista superficial. **G-H: *Sphenospora pallida*: G-H.** Uredosporas. **G.** Vista mediana. **H.** Vista superficial.

Ciclo de vida: Macrocíclico.

Estados encontrados: I.

Observaciones: *Puccinia investita* es un nuevo registro para Colombia. Los estados de Espermogonios, Uredinio y Telio no encontrados en el material colectado, según Cummins, (1978) presentan espermogonios epífilos y de acuerdo con Salazar y Carvalho Jr. (2010b), el Uredinio es tipo *Aeciure*, con soros epífilos, pocos, solitarios o en pequeños grupos, redondos, pequeños, de origen subepidermal, cubiertos por la epidermis, después abiertos por un poro central, pulverulentos, de color marrón-canela pálido; paráfisis ausentes; uredosporas oblongo-elipsoides, globosas o obovoides, 27-33 x 24-27 µm; pared equinulada, 1-2 µm de espesor uniforme, de color amarillo pálido; poros germinativos 6-8 dispersos. Telio con soros anfigenos, pocos, solitarios, redondos, erumpentes, pulvinados, de color castaño oscuro; paráfisis ausentes; teliosporas clavadas o elipsoides, 39-51 x 21-27 µm, ligeramente contraídas en el septo; pared lisa, 0,5-1,5 µm de espesor lateral y 6-9 µm de espesor apical, de color marrón-canela; pedicelo caduco, de color amarillo pálido.

2. *Puccinia schileana* Spegazzini var. *abrupta* (Dietel y Holway) Lindquist, Royas de la República Argentina y Zonas Límitrofes (INTA) 452. 1982.

Material estudiado: *Viguiera* sp.: CUNDINAMARCA, Villeta, bordes del río Dulce, carretera al municipio de Honda, P. Buriticá y M. Salazar, 24 de noviembre de 2000, MMUNM-1846.

Distribución geográfica: Difundida desde USA hasta México y en América del sur Bolivia, Perú (Lindquist, 1982) y Colombia.

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: *Puccinia schileana* Spegazzini var. *abrupta* se constituye en un nuevo registro para el país. Con esta novedad en la Biota de Uredinales colombianos son *P. schileana* Spegazzini var. *abrupta* y *Puccinia bimbergi* Mayor las especies registradas afectando el género *Viguiera* en Colombia.

3. *Puccinia schileana* Spegazzini var. *partheniicola* (Jackson y Holway) Lindquist, Royas de la República Argentina y Zonas Límitrofes (INTA) 452. 1982.

= *Dicaeoma schileanum* (Spegazzini) Kuntze, Revisio Generum Plantarum 3: 470. 1898.

= *Puccinia partheniicola* H. S. Jackson, Mycologia 24: 166. 1932.

= *Puccinia abrupta* Dietel y Holway var. *partheniicola* (H. S. Jackson) Parmelee, Canad. J. Bot. 45: 2293. (1967) 1968.

Anamorfo: *Uredo parthenii* Spegazzini, Anal. Museu Nac. Buenos Aires 6: 239. 1898. (Figura 1E-F).

Uredinio tipo *Uredo*, soros anfigenos, predominantemente epífilos, dispersos o agrupados, circulares, pequeños, coalescentes, en áreas necrosadas, de origen subcuticular, ruptura de la cutícula evidente, pulverulentos, de color marrón-canela; uredosporas clavadas a obovoides, 20-25 x 17-23 µm; pared finamente equinulada, 2-3 µm de espesor, de color marrón-dorada pálido; poros germinativos 2 subecuatoriales y 1 apical; pedicelo no persistente, hialino.

Material estudiado: *Parthenium hysterophorus* L.: VALLE DEL CAUCA, Cali, Ecoparque la Bandera, 900-1.000 msnm, M. Salazar, 28 de febrero de 2002, MMUNM-1654; Palmira, Campus Universitario, Universidad Nacional de Colombia, 1.000 msnm, M. Salazar, 22 de julio de 2003, MMUNM-1655.

Distribución geográfica: Difundida desde USA hasta el centro de Argentina. (Lindquist, 1982).

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: La especie anamorfica *Uredo parthenii* sobre *Parthenium hysterophorus* fue registrada en Colombia por Pardo (2003); sin embargo, de acuerdo con Lindquist (1982) y Hennen *et al.*, (2005), el nombre teliomorfo válido es *P. schileana* Spegazzini var. *partheniicola*, por esta razón se hace la corrección del nombre de la especie.

La diferencia entre las dos variedades según Lindquist (1982), radica en el número de poros germinativos presentes en el anamorfo, donde *P. schileana* Spegazzini var. *abrupta* presenta 2 poros subecuatoriales y *P. schileana* Spegazzini var. *partheniicola* muestra 3 poros (2 subecuatoriales y 1 apical), lo que coincide con lo encontrado en los materiales estudiados. El Telio no fue colectado en el material examinado, según Lindquist (1982), presenta soros hipófilos, caulícolas,

igual al Uredinio pero más oscuros; teliosporas elipsoides o ampliamente elipsoides, redondeadas en ambos extremos, no contraídas en el septo, 27-38 x 25-33 µm; pared lisa, de color castaño, algo más clara en la célula superior, 2,5-4 µm de espesor lateral y 6-10 µm de espesor apical; poros germinativos célula basal cerca del septo y célula superior apical; pedicelo persistente, hialino.

DIOSCOREACEAE R. Br.

4. *Sphenospora pallida* (Winter) Dietel, En: Engler y Prantl, Nat. Pfl. 1(1): 70. 1897.
= *Diorchidium pallidum* Winter, Grevillea 15: 86. 1887.
= *Puccinia sphenospora* Sydow y Sydow, Mon. Ured.1: 838. 1907.

Anamorfo: *Uredo dioscoreae* P. Hennings, Hedwigia 35: 255. 1896.
= *Uromyces taubertii* P. Hennings, Bot. Jahrb. Syst. 15: 14. 1892.
= *Uredo aristolochiae* Albuquerque, Pesq. Agropec. Bras. Ser. Agron. 6: 147. 1971. (Figura 1G-H).

Uredinio tipo *Uredo*, soros hipófilos, en áreas cloróticas amarillo-anaranjadas, circulares, distribuidos irregularmente, en ocasiones agrupados, redondos, pequeños, de origen subepidermal, erumpentes, ruptura de la epidermis conspicua, pulverulentos; uredosporas globosas a obovoides, 22-33 x 17-25 µm; pared con equinulas grandes, uniformemente dispuestas, 1-2 µm de espesor uniforme, de hialina a amarilla pálida; poros germinativos no observados; pedicelo no persistente, hialino.

Material estudiado: *Dioscorea* sp.: AMAZONAS, Leticia, Parque Nacional Amacayacu, en la orilla del río Amazonas, 50 msnm, M. Salazar, 24 de junio de 2010, MMUNM-1793.

Distribución geográfica: Registrada en Belice, Brasil, Ecuador, Perú, Venezuela (Hennen, *et al.*, 2005) y Colombia.

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: Se documenta por primera vez para Colombia la roya *S. pallida* (Winter) Dietel colectada sobre *Dioscorea* sp. (Dioscoreaceae), especie previamente reportada en Belice, Brasil, Ecuador,

Perú y Venezuela. Esta especie presenta ciclo de vida desconocido y reviste importancia ya que algunas de las especies del género *Dioscorea* son comestibles conocidas comúnmente como ñame. En Colombia la familia Dioscoreaceae no presentaba registros previos de este grupo de agentes patógenos de plantas.

En el material examinado no fue encontrado el estado Teliomórfico, de acuerdo con Salazar y Carvalho Jr. (2010a), son hipófilos, solitarios o agrupados, redondos, pequeños, de origen subcuticular, ruptura de la cutícula conspicua, erumpentes, cerosos, de color amarillo-miel pálidos; teliosporas ovoides, elipsoides, 27-33 x 12-18 µm; pared lisa, 1 µm de espesor uniforme, hialina; pedicelo persistente con hasta 66 µm de largo y 15 µm de ancho, hialino.

GERANIACEAE Juss.

5. *Polioma reniformis* León-Gall. y Cummins, Uredinales (Royas) de México 2: 350. 1981.
= *Polioma unilateralis* (Cummins) Baxter y Cummins, Bull. Torrey Bot. Club 78: 54. 1951.
= *Puccinia unilateralis* (Arthur) Cummins, Bull. Torrey Bot. Club 67: 67. 1940. nomen nudum.

Anamorfo: *Uredo unilateralis* Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 45: 155. 1918.

Material estudiado: *Geranium multipartitum* Benth.: CALDAS, Villamaría, 23 km en la vía Manizales-Honda, km. 1 en la intersección al Nevado del Ruiz. Páramo de Letras, 3.315 msnm, P. Buriticá, M. Marín y M. Salazar, 16 de octubre de 2005, MMUNM-1791.

Distribución geográfica: México, Ecuador y Colombia (Umaña, 1978).

Ciclo de vida: Macrocíclico.

Estados encontrados: II.

Observaciones: Se hace corrección de la especie publicada por Buriticá y Pardo (1996) como *Polioma unilateralis* (Cummins) Baxter y Cummins la cual es sinónimo de la especie *P. reniformis*. Esta roya ha sido reportada sobre *Geranium hirtum* Will, *Geranium caucense* Knuth y *Geranium mexicanum* H.B.K.; por lo que *Geranium multipartitum* es un nuevo hospedante afectado por esta roya.

6. *Uredo zeugites* Arthur y Holway, American Journal of Botany 5: 538. 1918.

Material estudiado: *Zeugitis americana* Willd.: ANTIOQUIA, Yarumal, Cerro La Marconi, 2.400-2.700 msnm, P. Buriticá, M. Marín y M. Salazar, 17 de septiembre de 2005, MMUNM-1787; Cuenca de Boquerón, Carlos Garcés Orejuela, 26 de abril de 1950, MMUNM-1786.

Distribución geográfica: Colombia y Guatemala (Cummins, 1971).

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: *Zeugites americana* es un nuevo hospedante de *Uredo zeugites*.

LEGUMINOSAE Juss.

7. *Chrysocelis lupini* Lagerheim y Dietel, Mém. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. 5: 542. 1913.

Material estudiado: *Lupinus humilusus* Sesse y Mocino.: TOLIMA, Alto de Letras, camino veredal a Cojones, km 3 desde la carretera principal Manizales-Honda, P. Buriticá, M. Marín y M. Salazar, 16 de octubre de 2005, MMUNM-1730.

Distribución geográfica: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Venezuela (Cummins, 1978; Umaña, 1978; Lindquist, 1982).

Ciclo de vida: Demicíclico.

Estados encontrados: III.

Observaciones: Esta roya se encuentra difundida en las regiones alto-andinas colombianas de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Tolima. El hospedante *Lupinus humilusus* representa un nuevo registro para *Chrysocelis lupini*.

MALVACEAE Juss.

8. *Puccinia heterospora* Berkeley y Curtis, Journal of the Linnean Society Botany 10: 356 1869.
= *Uromyces pulcherrimus* Berkeley y Curtis, Grevillea 3: 56. 1874.
= *Uromyces malvacearum* Spegazzini, Anal. Soc. Ci. Argentina 12: 72. 1881.

= *Uromyces malvicola* Spegazzini, Anal. Soc. Ci. Argentina 17: 94. 1884.

= *Uromyces pavoniae* Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 31: 1. 1904.

= *Micropuccinia heterospora* (Berkeley y Curtis) Arthur y Jackson, Bull. Torrey Bot. Club 48: 41. 1921.

= *Puccinia mikania-micranthae* Viegas, Bragantia 5: 37 1945.

Material estudiado: *Wissadula amplissima* (L) R.E. Fries.: CUNDINAMARCA, Girardot, parcelación San Marcos, 800 msnm, M. Salazar y A. Arango, 31 de diciembre de 2002, MMUNM-1651.

Distribución geográfica: Cosmopolita (Hennen, et al., 2005).

Ciclo de vida: Microcíclico.

Estados encontrados: III.

Observaciones: *Wissadula amplissima* es un nuevo hospedante de *Puccinia heterospora* para Colombia.

LAMIACEAE Martinov

9. *Puccinia menthae* Persoon, Synopsis methodica fungorum 227. 1801.

= *Puccinia labiatarum* Schlechtendal, Flora Berolinensis, Pars secunda: Cryptogamia 133. 1824.

= *Dicaeoma menthae* (Persoon) Gray, A natural arrangement of British plants 1: 542. 1821.

Anamorfo: *Uredo menthae* Persoon, Synopsis methodica fungorum 220. 1801.

Material estudiado: *Origanum vulgare* L.: VALLE DEL CAUCA, La Cumbre, Corregimiento de Bitaco, vereda Chicorral, 1.700 msnm, J.C. Menjivar, noviembre de 2004, MMUNM-1650.

Distribución geográfica: Cosmopolita (Hennen, et al., 2005).

Ciclo de vida: Macrocíclico.

Estados encontrados: II.

Observaciones: El hospedante *Origanum vulgare* es un nuevo registro para Colombia. Esta planta conocida como orégano, es cultivada comercialmente como especia "condimento" o medicinal y es allí donde la roya adquiere su importancia económica.

PIPERACEAE Giseke

10. *Crossopora piperis* Berndt, Freire y Bastos, Mycotaxon 83: 267. 2002.

Anamorfo: *Malupa piperinum* (Sydow) Buriticá y Hennen, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 23: 412. 1999. = *Cerotelium piperinum* Sydow, Ann. Mycol. 37: 318. 1939. = *Uredo piperinum* (Sydow) Berndt, Freire y Bastos, Mycotaxon 83: 266. 2002. (Figura 2A-D).

Uredinio tipo *Malupa*, soros anfégenos, predominantemente hipófilos, en áreas necróticas, solitarios o en pequeños grupos; paráfisis abundantes, cilíndricas, curvadas, 42-78 x 5-10 μm , de color amarillo pálidas; uredosporas elipsoides a obovoides, 25-38 x 15-25 μm ; pared con

equinulas grandes y dispersas, 1,5-2,5 μm de espesor uniforme, de color amarillo pálida, poros germinativos no observados.

Material estudiado: *Piper* sp.: ANTIOQUIA, Fredonia, Cerro Combia, 1.820 msnm, M. L. Henao, 8 de mayo de 1997, MMUNM-1784.

Distribución geográfica: Brasil, Ecuador, Venezuela, Costa Rica (Berndt *et al.*, 2002) y Colombia.

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: Teliomorfo no encontrado en el material examinado, según Salazar y Carvalho Jr., (2010a)

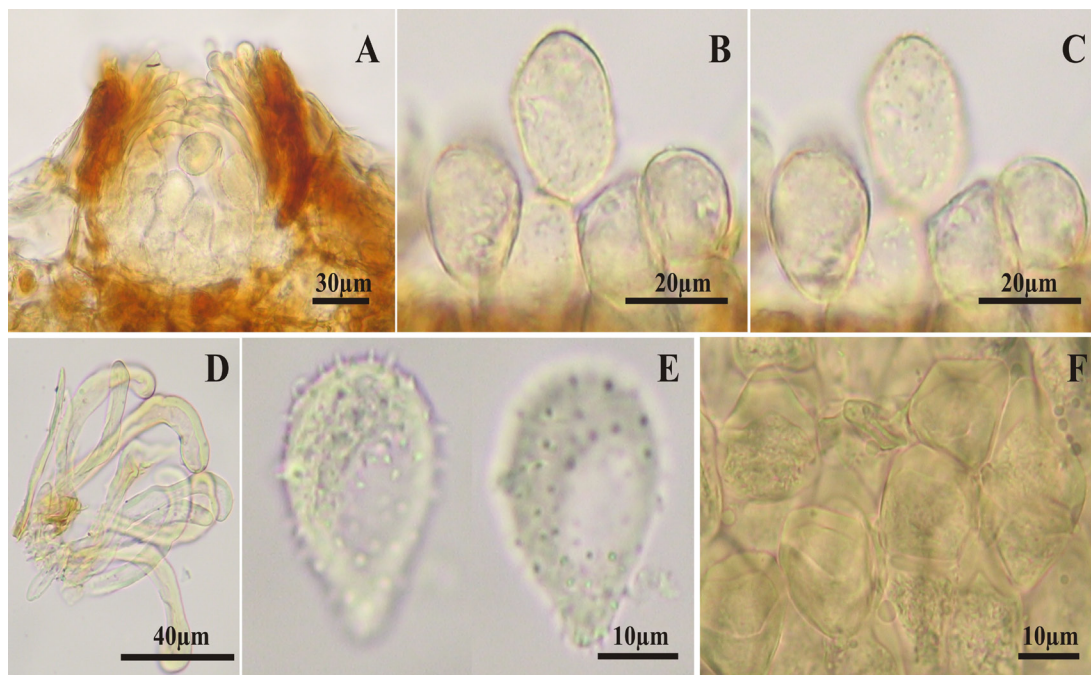


Figura 2. A-D: *Crossopora piperis*: **A.** Aspecto general del soro anamórfico mostrando las paráfisis. **B-C.** Uredosporas. **B.** Vista mediana. **C.** Vista superficial. **D.** Paráfisis. **E:** *Uredo psychotricola*: **E.** Uredosporas. **F:** *Puccinosira solani*: **F.** Cadena de Teliosporas.

presenta soros hipófilos, solitarios o agrupados, en columnas, con 1-3 mm de largo, de color marrón-canela; teliosporas sésiles, fuertemente unidas, elipsoides, fusiformes o rectangulares, 45-65 x 9-12 μm ; pared lisa, 0,5-1 μm de espesor uniforme, de color rojo-castaño pálido; poros germinativos no observados. La especie *Crossopora piperis* es un nuevo registro para la Biota de Uredinales de Colombia.

RUBIACEAE Juss.

11. *Uredo psychotricola* Hennings, Hedwigia 34: 321. 1895. (Figura 2E).

Uredinios tipo *Uredo*, soros anfégenos, en áreas cloróticas, distribuidos irregularmente, en ocasiones agrupados, pequeños, de origen subepidermal,

cubiertos por la epidermis, ruptura de la epidermis evidente, pulverulentos, de color marrón-amarillo pálidos; uredosporas obovoides, elipsoides, 20-40 x 17-23 µm; pared fuertemente equinulada, 1-2 µm de espesor uniforme, de color amarillo-pálida a hialina; poros germinativos no observados.

Material estudiado: *Hoffmannia subauriculata* Stand.: ANTIOQUIA, Fredonia, Cerro Combia, 1.820 msnm, M.L. Henao, 8 de mayo de 1997, MMNUM-1725. *Palicourea* sp.: TOLIMA, Líbano, Estación Experimental Líbano, CENICAFE, 1.470 msnm, M. Salazar, 14 de junio de 2002, MMUNM-1834.

Distribución geográfica: Brasil, Perú (Hennen, *et al.*, 2005) y Colombia.

Ciclo de vida: Desconocido.

Estados encontrados: II.

Observaciones: *Uredo psychotriicola* es un nuevo registro para Colombia. Igualmente, el hospedante *H. subauriculata* es un nuevo registro para *U. psychotriicola*.

SOLANACEAE Juss.

12. *Puccinosira solani* Lagerheim, Ver. Deutsch Bot. Ges 9: 345 1891. (Figura 2F).

Telios hipófilos, raramente anfigenos, causando manchas cloróticas, agrupados en círculos, columnares, de origen epidermal, erumpentes, de color anaranjados; peridio presente, hialino, evanescente; teliosporas elipsoides a oblongas, 47-55 x 12-23 µm; pared lisa, de 5-10 µm de engrosamiento apical y (1,5) 2-2,5 (3) µm de engrosamiento lateral, de color amarillo-pálida; poros germinativos célula basal no observados y de la célula distal apical; células intercalares bien desarrolladas.

Material estudiado: *Solanum aphyodendrum* S. Knapp: ANTIOQUIA, Yarumal, carretera principal Yarumal-Medellín, vía Yarumal - Santa Rosa, km 3 de las partidas, 2.300 msnm, P. Buriticá, M. Marín y M. Salazar, 17 de septiembre de 2005, MMUNM-1749.

Distribución geográfica: Ecuador (Buriticá y Hennen, 1980) y Colombia.

Ciclo de vida: Microcíclico.

Estados encontrados: III.

Observaciones: La roya *P. solani* es un nuevo registro para la Biota de Uredinales de Colombia y su hospedante *S. aphyodendrum* un nuevo registro. Buriticá y Hennen (1980), afirman que las especies *P. solani* y *P. holwayi* presentes en Brasil presentan características morfológicas muy similares y que su diferencia radica en que la primera tiene engrosamiento de la pared apical en las dos células de la teliospora, características encontradas en el material colectado en Colombia. En el material examinado no fueron encontrados los espermogonios que según estos mismos autores son epífilos y con 110-116 µm de diámetro.

13. *Puccinia solani-micranthumi* Pardo, Rev. I.C.N.E. (Medellín) 6(2): 14. 1997.

Material estudiado: *Solanum aphyodendrum* S. Knapp.: ANTIOQUIA, La Estrella, camino a la cascada 1.800 msnm, M. Salazar, 20 de julio de 2005, MMUNM-1645.

Distribución geográfica: Colombia (Pardo, 1997).

Ciclo de vida: Microcíclico.

Estados encontrados: III.

Observaciones: Sobre esta especie sólo se tenía el registro del hospedante *Solanum micranthum* Willd.; por lo tanto, *S. aphyodendron* se constituye en un nuevo hospedante de *Puccinia solani-micranthumi*. Se describe la especie como *P. solani-micranthumi* debido a que se encontraron características morfológicas que coinciden perfectamente con la descripción de Pardo, (1997).

AGRADECIMIENTOS

Al Herbario MEDEL de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, por la identificación de los diferentes hospedantes.

BIBLIOGRAFÍA

Agrios, G.N. 2005. Plant pathology. Fifth edition. Elsevier Academic Press, California, USA. 922 p.

Buriticá, P. and J.F. Hennen. 1980. Puccinosireae (Uredinales, Pucciniaceae). Flora neotropica, monografía number 24. The New York Botanical Garden, New York, USA. 50 p.

- Buriticá, P. y V. Pardo. 1996. Flora uredineana colombiana. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* 20(77): 183-236.
- Berndt, R., F. Freire and C. Bastos. 2002. *Crossopsora piperis*, a new rust species from Brazil. *Mycotaxon* 83: 265-268.
- Cummins, G.B. 1971. The rust fungi of cereals, grasses and bamboo's. Springer Verlag, New York, USA. 570 p.
- Cummins, G.B. 1978. Rust fungi on legumes and composites in North America. University of Arizona Press, Arizona, USA. 424 p.
- Cummins, G.B. and Y. Hiratsuka. 2003. Illustrated genera of rust fungi. Third edition. APS Press, Minnesota, USA. 225 p.
- Hennen, J.F., M. Figueiredo, A.A. de Carvalho and P. Hennen. 2005. Catalogue of the species of plant rust fungi (Uredinales) of Brazil. Support FAPESP, CNPq, FAPERJ, NSF, USDA. 490 p.
- Lindquist, C. 1982. Royas de la República Argentina y zonas limítrofes. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Ed. Tipenc. S.R.L., Buenos Aires, Argentina. 574 p.
- Pardo, V.M. 1997. Dos nuevas especies microcíclicas de *Puccinia Persoon* (Uredinales) sobre Solanaceae en Colombia. *Revista Instituto de Ciencias Naturales y Ecología* 6(2): 13-17.
- Pardo, V.M. 2003. Nuevas especies y registros de Uredinales para Colombia y Sudamérica. *Caldasia* 25(2): 283-296.
- Salazar, Y.M. e A.A. de Carvalho. 2010a. Ferrugens: diversidade de Uredinales do Parque Nacional do Itatiaia. Technical Books Editora, Brasil. 201 p.
- Salazar, Y.M. e A.A. de Carvalho. 2010b. Novos registros de ferrugens (fungi, Uredinales) para o Brasil, coletados no Parque Nacional do Itatiaia. *Acta Botânica Brasilica* 24(2): 378-385.
- Umaña, M.I. 1978. Inventario parcial de Uredinales en Cundinamarca. Trabajo de grado de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 421 p.
- Webster, J. and R. Weber. 2007. Introduction to fungi. Third edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 841 p.