

Uredinales sobre Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae e Moraceae da Reserva Florestal “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP, Brasil

Anibal Alves de Carvalho Júnior^{1,5}, Mário Barreto Figueiredo², Edson Luiz Furtado³ e Joe Fleetwood Hennen⁴

Recebido: 31.05.2005; aceito: 12.05.2006

ABSTRACT - (Uredinales on Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae and Moraceae of the Forest Reserve “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP, Brazil). The aim of this paper is to report the Uredinales collected on members of Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae and Moraceae in the Forest Reserve “Armando de Salles Oliveira” at the campus of São Paulo University, São Paulo, SP, Brazil. The rust fungi collected, described and illustrated, as well as their respective hosts were: *Catenulopsora praelonga* (Speg.) Buriticá on *Pavonia communis* A. St.-Hil. (Malvaceae), *Melampsora euphorbiae* (C. Schub.) Castagne on *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur on *Julocroton fuscescens* (Spreng.) Baill. (Euphorbiaceae), *Phakopsora nishidana* S. Ito on *Ficus insipida* Willd. (Moraceae), *Phakopsora pavidata* Buriticá & J.F. Hennen on *Croton floribundus* Spreng. (Euphorbiaceae), *Puccinia crassipes* Berk. & M.A. Curtis on *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. (Convolvulaceae), *Puccinia thaliae* Dietel on *Maranta divaricata* Roscoe (Marantaceae), *Uromyces neurocarpi* Dietel on *Clitoria falcata* Lam. (Fabaceae), *Uromyces novissimus* Speg. on *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) M. Crovetto (Cucurbitaceae) and *Uromyces vicinus* H.S. Jackson & Holw. on *Ipomoea saopaulista* O’Donell (Convolvulaceae).

Key words: Atlantic Forest, rust fungi

RESUMO - (Uredinales sobre Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae e Moraceae da Reserva Florestal “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP, Brasil). O objetivo do presente trabalho é apresentar as espécies de Uredinales sobre membros de Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae e Moraceae na Reserva Florestal da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira” São Paulo, SP, Brasil. As espécies descritas e ilustradas bem como seus respectivos hospedeiros são: *Catenulopsora praelonga* (Speg.) Buriticá sobre *Pavonia communis* A. St.-Hil. (Malvaceae), *Melampsora euphorbiae* (C. Schub.) Castagne sobre *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur sobre *Julocroton fuscescens* (Spreng.) Baill. (Euphorbiaceae), *Phakopsora nishidana* S. Ito sobre *Ficus insipida* Willd. (Moraceae), *Phakopsora pavidata* Buriticá & J.F. Hennen sobre *Croton floribundus* Spreng. (Euphorbiaceae), *Puccinia crassipes* Berk. & M.A. Curtis sobre *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. (Convolvulaceae), *Puccinia thaliae* Dietel sobre *Maranta divaricata* Roscoe (Marantaceae), *Uromyces neurocarpi* Dietel sobre *Clitoria falcata* Lam. (Fabaceae), *Uromyces novissimus* Speg. sobre *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) M. Crovetto (Cucurbitaceae) e *Uromyces vicinus* H.S. Jackson & Holw. sobre *Ipomoea saopaulista* O’Donell (Convolvulaceae).
Palavras-chave: ferrugens, Mata Atlântica

Introdução

O presente trabalho dá continuidade às publicações dos resultados obtidos nos levantamentos intensivos, realizados durante um ano, pelo projeto Micota Uredinológica da Reserva Florestal “Armando de

Salles Oliveira”, São Paulo, SP, Brasil (Carvalho Júnior 2001). Em trabalhos anteriores, Carvalho Júnior *et al.* (2002a, b, 2004) apresentaram as Uredinales sobre plantas das famílias Amaranthaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Boraginaceae e Poaceae. Esta

1. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, 22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

2. Instituto Biológico, Centro de Sanidade Vegetal, Av. Conselheiro Rodrigues Alves 1252, 04014-002 São Paulo, SP, Brasil

3. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agronômicas, Proteção de Plantas, Caixa Postal 236, 18603-970 Botucatu, SP, Brasil

4. Botanical Research Institute of Texas (BRIT), 509 Pecan Street, 76102-4060 Fort Worth, Tx, EUA

5. Autor para correspondência: anibal@jbrj.gov.br

publicação apresenta as Uredinales sobre as famílias Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Marantaceae e Moraceae.

Exceto pelo trabalho de Cummins (1978), que trata das Uredinales com ênfase nas que ocorrem em espécies da família das leguminosas, não se dispõem de publicações abrangentes voltadas para as demais famílias tratadas no presente artigo. Entretanto, os trabalhos de Jackson (1926, 1927, 1931), Arthur (1962), Gallegos & Cummins (1981a, b) e Lindquist (1982), abrangem Uredinales sobre várias famílias botânicas nas Américas e são básicos para os estudos sobre o assunto.

Material e métodos

Os métodos gerais empregados no trabalho seguiram Carvalho-Júnior (2001), Carvalho Júnior *et al.* (2002a, b) e Cummins & Hiratsuka (2003).

As espécies identificadas estão apresentadas em ordem alfabética na seguinte seqüência: nomes válidos e sinonímias, estádios esporíferos encontrados, descrições dos táxons, espécies hospedeiras parasitadas, comentários, distribuição geográfica e ilustrações.

Os espécimes estão preservados no Herbário do Laboratório de Micologia Fitopatológica do Centro de Sanidade Vegetal do Instituto Biológico de São Paulo (IBI).

Resultados e Discussão

Catenulopsora praelonga (Speg.) Buriticá, Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Fis. Nat. 19: 465. 1995. *Rostrupia praelonga* Speg., Contr. Estud. Fl. Sierra Ventana 387: 83. 1896. Tipo: ARGENTINA. CORDOBA: Sierra Ventana, sobre *Pavonia polymorpha* A. St.-Hil., Sierra Ventana, s.d., s.col.

Figuras 1-3

Kuehneola malvicola Arthur, N. Am. Flora 7: 187. 1912. Tipo: PARAGUAI. Cerro Hu perto de Paraguari: sobre *Abutilon* sp., IV-1883, *Balansa* 3887.

Anamorfos:

Macabuna malvicola (Speg.) Buriticá, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19: 464. 1995. *Uredo malvicola* Speg., An. Soc. Cient. Argent. 17: 124. 1884. *Cerotelium malvicola* (Speg.) Dietel in Engler, Nat. Pflfam. 6: 57. 1928.

Uredo hibisci Syd. & P. Syd., Hedwigia Beiblatt 40: 128. 1901. Tipo: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. LOUISIANA: St. Martinsville, sobre *Hibiscus syriacus* L., s.d., *A.B. Langlois s.n.*

III - Teliósporos hipófilos, de coloração canela-escuro, acinzentados pela germinação dos esporos, subepidérmicos, expostos, arredondados, 0,2-1 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos multicelulares, 6 a 12 células oblongas a elipsóides, (15-)22(-29) µm compr. e (15-)18(-20) µm larg.; parede hialina, lisa, fina, 1-1,5 µm espessa; poro germinativo na parte superior; pedicelo curto.

II - Urediniósporos hipófilos, de origem subepidérmica e posteriormente descobertos, de coloração canela-escuro, pulverulentos, esparsos ou aglomerados, 0,2-1 mm diâm.; paráfises hialinas, cilíndricas e recurvadas, curtas, ao redor dos soros, integradas ao estroma basal. Urediniósporos com pedicelos decíduos, obovóides, globóides ou elipsóides, (24-) 28(-32) µm compr., (17-)21(-22) µm larg., apresentando manchas esféricas no seu interior; paredes hialinas a amarelo-ouro-pálidas, com poucas equinulações, 0,8-1,7 µm espessa; 2 poros germinativos bizonados equatoriais ou ligeiramente supraequatoriais, pouco visíveis.

0-I - Não são conhecidos os estádios espermogonial e eical.

Materiais analisados: sobre *Pavonia communis* A. St.-Hil. (Malvaceae), 19-IX-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-183 (IBI17953-II, III); 22-XII-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-244 (IBI18014-II); 13-I-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-014 (IBI18031-II); 23-I-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-029 (IBI18045-II); 23-IV-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-285 (IBI18302-II, III); 25-VII-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-338 (IBI18355-II, III).

Comentários: a sinonímia teleomórfica *Kuehneola malvicola* Arthur foi bastante difundida em vários trabalhos sendo a espécie mais conhecida por este nome. Um lectótipo precisa ser escolhido a partir dos espécimes com télios que Arthur (1912) examinou. Arthur (1912) publicou o nome como transferência de *Uredo malvicola* Speg. No entanto, Cummins & Stevenson (1956) trataram-no como um nome teleomorfo atribuível somente a Arthur, uma vez que esse autor descreveu télios e teliósporos. Entretanto, Cummins & Stevenson (1956) não indicaram um lectótipo. A espécie ocorre também no Brasil sobre os gêneros *Hibiscus* (Viégas 1945) e *Malvaviscus* (Jackson 1931).

Distribuição geográfica: Ilhas do Caribe, Estados Unidos da América, América Central e do Sul (Arthur 1962).

Melampsora euphorbiae (C. Schub.) Castagne, Observ.

Uréd. 2: 18. 1843. Tipo: sobre Euphorbiaceae indeterminada, s.d., s.col.

Figuras 4-5

Xyloma (Placuntinum) euphorbiae C. Schub. in Ficus, Flora der Gegend um Dresden Bd. 2: 31. 1823. Tipo: ALEMANHA, sobre *Euphorbia exigua* L., (citado por Laundon 1965), s.d., s.col.

III - Não foi encontrado o estágio telial no material analisado.

II - Urediniósporos anfígenos, predominantemente hipófilos, raramente caulículos, em áreas cloróticas, amarelo-ouro, irrompentes, esparsos, densos, pulverulentos, não confluentes, circulares, 0,2-0,5 mm diâm.; paráfises capitadas, hialinas, com cabeças de 22-29 μm compr. e 14-25 μm larg., parede 1-5 μm espessa. Urediniósporos com pedicelos decíduos, globóides, obovóides ou elipsóides, (16-)20(-21) μm compr. e (12-)15(-17) μm larg.; paredes amareladas, pouco equinuladas, 1,2-2,7 μm espessa; poros germinativos não visíveis.

0-I - Não foram encontrados estádios espermogonial e ecial.

Material analisado: sobre *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), 26-V-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-318 (IBI18335-II).

Comentários: a espécie-tipo do gênero *Melampsora* é *M. euphorbiae* Castagne. Castagne (1843) não cita em sua descrição o material de Schubert. Entretanto, Arthur (1962) e Cummins & Hiratsuka (2003) acreditam que Castagne utilizou o mesmo material de Schubert composto de II, III e consideraram a autoria da espécie como *Melampsora euphorbia* (Schubert) Castagne. A ferrugem, devido aos sintomas similares, foi identificada erroneamente como *Xyloma* que é um ascomiceto. Atualmente *Xyloma* é sinônimo de *Rhytisma* (ascomiceto). A espécie *Xyloma (Placuntinum) euphorbiae* continua sendo sinônimo de *Melampsora euphorbiae* e outros sinônimos estão relacionados em Joerstad (1958). Um outro aspecto refere-se à citação do nome do trabalho em que Castagne publicou o nome *Melampsora*. Arthur (1962) cita o trabalho como “Obs. Myc. 2: 18, 1843”, Laundon (1965) como “Observations Uredinées 2: 18, 1843” e Cummins & Hiratsuka (2003) como “Obs. Plantes Acotylédonées Fam.

Urédiné 2: 1-24 (18), 1843”. Entretanto, estamos citando a obra segundo Stafleu & Cowan (1976), como um livro editado por “Nicot et Pardigon” em Aix, França, tendo como título “*Observations sur Quelques Plantes Acotylédonées, de la famille des Uredinées*” (Observ. Uréd.). O fungo causador da ferrugem é bastante comum no Brasil em áreas de transição ou degradadas da Mata Atlântica. Segundo Sydow & Sydow (1915), na folha possui teliossoros subepidérmicos, anfígenos, pequenos a confluentes e no caule grandes e alongados, marrom-escuros a negros; teliósporos cilíndrico-prismáticos, ápice não engrossado, marrom-pálido a marrom, 28-50 \times 7-15 μm , parede distal com 1,5-3 μm espessa. Eciósporos pequenos nas folhas, 0,5 mm e no caule maiores, com 4 mm de compr., amarelo-ouro, sem paráfises; eciósporos globóides, subglobóides a elipsóides, densamente verrucosos, com 21-28 \times 19-24 μm .

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América, Europa, África, México (Arthur 1962), Argentina e Chile (Lindquist 1982), Colombia (Buriticá & Pardo-Cardona 1996) e Brasil (Barreto & Evans 1998).

Phakopsora crotonis (Burrill) Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 44: 504. 1917. *Melampsora crotonis* Burrill, Bot. Gaz. 9: 189. 1884. *Bubakia crotonis* (Burrill) Arthur, Res. Sci. Congr. Bot. Vienne: 339. 1906. Lectótipo: designado por Arthur, Res. Sci. Congr. Bot. Vienne: 339. 1906: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. S. ILLINOIS: sobre *Croton capitatus* Michx., X-1881, *B. Seymour s.n.*

Figuras 6-7

Anamorfos:

Milesina crotonis (Cooke) Buriticá & J.F. Hennen, Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Fis. Nat. 19: 58. 1994. *Trichobasis crotonis* Cooke, Grevillea 6: 137. 1878. Tipo: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. CALIFÓRNIA: sobre *Croton procumbens* Jacq., s.d., *Edwards s.n.*

III - Teliossoros hipófilos, dispostos em pequenas manchas foliares mais ou menos circulares, ambar, crostiforme, crescimento indeterminado, 2-4 camadas de esporos, cobertos pela epiderme, 0,2-0,5 mm diâm.; himênio subepidérmico, côncavo; paráfises ausentes. Teliósporos sésseis, sobrepostos irregularmente, oblongos a elipsóides, (20-)30(-40) μm compr., (12-)16(-20) μm larg.; paredes amareladas a castanho-

claras, lisas, 1,3-3,4 µm espessa lateral e 1,2-6,2 µm espessa distal.

II - Urediniossoros hipófilos, raramente epífilos, dispostos em pequenas manchas foliares mais ou menos circulares e enegrecidas, isolados ou ao redor dos teliossoros, amarelados, cobertos por um perídio hifóide, abertos por um poro quando novos e pulverulentos mais tarde, planos, subcuticulares, irrompentes, 0,2-0,5 mm diâm.; paráfises pequenas, a maioria com 1/4 do tamanho dos urediniósporos, integradas ao estroma basal, de coloração canela-clara a hialina, clavadas, dispostas entre os urediniósporos. Urediniósporos sésseis, obovóides, globóides a elipsóides, (20-)24(-28) µm compr. e (15-)18(-21) µm larg.; parede hialina a canela-pálida, densamente equinulada, 1,6-2,4 µm espessa lateral; poros germinativos obscuros, talvez 2, próximos do equador.

0-I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.

Materiais analisados: sobre *Julocroton fuscescens* (Spreng.) Baill. (Euphorbiaceae), 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-304, (IBI18321-II, III); 26-V-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-334 (IBI18351-II, III).

Comentários: as paráfises desta espécie são pequenas, dispostas entre os urediniósporos e foram observadas isoladamente e sem obtenção de imagens e medidas. Buriticá (1999), estudando espécies de Phakopsoraceae, cita *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur, apenas na América do Norte, Central e Antilhas, não fazendo referência da espécie na América do Sul. Lindquist (1982), estudando espécies argentinas, sugeriu que a espécie *Melampsora argentinensis* Speg. (= *Phakopsora argentinensis* (Speg.) Arthur) fosse sinônimo de *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur. As descrições de Buriticá (1999) e Spegazzini (Lindquist 1982) são muito semelhantes; entretanto, podem-se notar algumas diferenças: os teliosporos descritos por Spegazzini são maiores que os descritos por Buriticá e os poros germinativos dos urediniósporos da descrição de Spegazzini são indistintos e os de Buriticá são quatro e equatoriais. No presente estudo foram encontrados teliosporos com dimensões mais próximas às de Buriticá; no entanto, com poros germinativos dos urediniósporos obscuros, pelo menos 2, próximos ao equador. Além disso, as espécies hospedeiras nos trabalhos de Lindquist (1982) e Buriticá (1999) pertencem ao gênero *Croton* spp., enquanto no presente trabalho a ferrugem foi coletada sobre *Julocroton fuscescens*. Após

preparação microscópica dos mesmos materiais examinados por Viégas (1945), IAC2671 sobre *Croton* e IAC3670 sobre *Julocroton*, que constam como as primeiras ocorrências da espécie no Brasil identificados como *Bubakia crotonis* (Cooke) Arthur (= *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur) e os materiais coletados na Reserva, IBI18321 (98-304) e IBI18351 (98-334) concluiu-se que o material IAC2671 apresenta grande parte dos urediniósporos com a parede distal mais espessa, o que coloca a amostra mais próxima de *Phakopsora argentinensis* (Speg.) Arthur. Nas demais amostras, os urediniósporos tem características que os colocam em *P. crotonis*. Devido ao exposto, estamos considerando a espécie coletada sobre *Julocroton fuscescens* como *Phakopsora crotonis* (Burrill) Arthur. Outros sinônimos podem ser encontrados em Lindquist (1982) e Buriticá (1999). Distribuição geográfica: desde os Estados Unidos da América até América Central e Antilhas (Buriticá 1999), América do Sul (Lindquist 1982), Brasil (Viégas 1945).

Phakopsora nishidana S. Ito, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 15: 117. 1938. Tipo: JAPÃO. KYUSHU: Pref. Kumamoto-shi, Izumimura, Hotaku-gun, sobre *Ficus carica* L., 15-X-1906, K. Yoshino s.n.

Figuras 8-9

Phakopsora fici Nish., Engei-no-tomo 7: 881. 1911, nomen nudum.

Phakopsora henganensis F.L. Tai, Farlowia 3: 98. 1947. Tipo: CHINA. HUNAN: Hengshan, sobre *Ficus martinii* Miq. (?), 18-XI-1937, C.C. Cheo 4757.

Anamorfos:

Malupa fici (Castagne) Buriticá, Rev. I. C. N. E. (Medellín) 5: 175. 1994. *Uredo fici* Castagne in Desmazieres, Plant Crypt. De France, Fasc. 34: espécime n. 1662. 1848. *Physopella fici* (Castagne) Arthur, Result. Sci. Congr. Bot. Vienne: 338. 1906. *Cerotelium fici* (Castagne) Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 44: 509. 1917. Não *Cerotelium fici* (E.J. Butler) Arthur. Tipo: FRANÇA, sobre *Ficus carica* L.

III - Estádio telial não encontrado no material analisado.

II - Urediniossoros hipófilos, de coloração amarelada a canela-claro, subepidérmicos, aberto por um poro, dispersos em pequenos grupos na mesma lesão, em

áreas necrosadas, pulverulentos, 0,5-1 mm diâm.; himênio subepidérmico, suavemente côncavo; perídio hifóide terminando em paráfises; paráfises periféricas e livres no himênio, cilíndricas ou clavadas, 14-50 µm compr. e 5-11 µm larg.; parede hialina, delgada, uniforme. Urediniósporos sésseis, obovóides a elipsóides, (26-)30(-33) µm compr. e (18-)20(-23) µm larg., parede hialina a amarelada, equinulações abundantes e pequenas, 0,9-1,3 µm espessa, uniformes; poros germinativos não visíveis. 0-I - Estádios espermogonial e ecial não conhecidos.

Materiais analisados: sobre *Ficus insipida* Willd. (Moraceae), 18-VIII-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-163 (IBI17933-II); 19-IX-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-179 (IBI17949-II); 24-X-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-195 (IBI17965-II); 13-I-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-017 (IBI18034-II); 31-III-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-262A (IBI18279A-II); 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-282 (IBI18299-II); 26-V-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-323 (IBI18340-II).

Comentários: o nome correto do fungo causador da ferrugem do figo cultivado (*Ficus carica* L.) é bastante confuso na literatura. Esse fungo tem sido relatado pelo nome anamórfico *Uredo fici* ou pelo nome teleomórfico *Cerotelium fici*. Os autores referem-no como *Cerotelium fici* "(Castagne) Arthur" ou como "(E.J. Butler) Arthur". Isto deve-se a uma sucessão de equívocos: Arthur (1917), por entender que o nome do gênero teleomórfico teria prioridade, publicou *Cerotelium fici* (Castagne) Arthur como uma combinação nova do anamorfo *Uredo fici* Castagne; porém, não descreveu o teleomorfo, fato que torna a transferência nula. Além disso, o autor relacionou a espécie teleomórfica *Kuehneola fici* E.J. Butler como um sinônimo de *Cerotelium fici*. Entretanto, *Kuehneola fici* tem como nome válido *Cerotelium fici* (E.J. Butler) Arthur, uma ferrugem distinta encontrada na Índia. Com isso, alguns autores passaram a citar *Cerotelium* de Arthur como "(Castagne) Arthur". Assim sendo, o nome holomorfo da ferrugem que ocorre sobre *Ficus carica* L. é *Phakopsora nishidana* Ito que tem como nome do anamorfo *Malupa fici* (Castagne) Buriticá & J.F. Hennen (= *Uredo fici* Castagne). A outra ferrugem envolvida na questão é denominada *Cerotelium fici* (E.J. Butler) Arthur (= *Milesina fici* Buriticá & J.F. Hennen), publicado como "(Castagne) Arthur". Segundo Buriticá (1999)

apresenta teliossoros hipófilos ao redor dos soros anamórficos, lenticulares, planos, de castanho-claros a enegrecidos, crescimento indeterminado, coalescentes, 3-5 camadas de esporos cobertos pela epiderme, himênio subepidérmico plano; teliossoros dispostos irregularmente, castanho-claros, cubóides, elipsóides, 13-20 × 8-12 µm; parede castanho-clara, delgada e uniforme. Distribuição geográfica: largamente distribuída nas regiões tropicais (Jackson 1926, Buriticá 1999).

Phakopsora pavid Buriticá & J.F. Hennen in Buriticá, Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Fis. Nat. 23: 290. 1999. Tipo: VENEZUELA. Tucupe: perto de Caracas, sobre *Croton* sp., 28-II-1939, H.H. Whetzel & A.S. Muller 2848.

Figura 10

Anamorfo:

Milesina pavid (H.S. Jacks. & Holw.) Buriticá & J.F. Hennen in Buriticá, Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Fis. Nat. 23: 290. 1999. *Uredo pavid* H. S. Jacks. & Holw. in Jackson, Mycologia 23: 468. 1931. Lectótipo: designado por Buriticá, Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Fis. Nat. 23: 290. 1999: BRASIL. RIO DE JANEIRO: sobre *Croton compressus* Lam., 13-XI-1921, *Holway 1296*.

III - Estádio telial não encontrado.

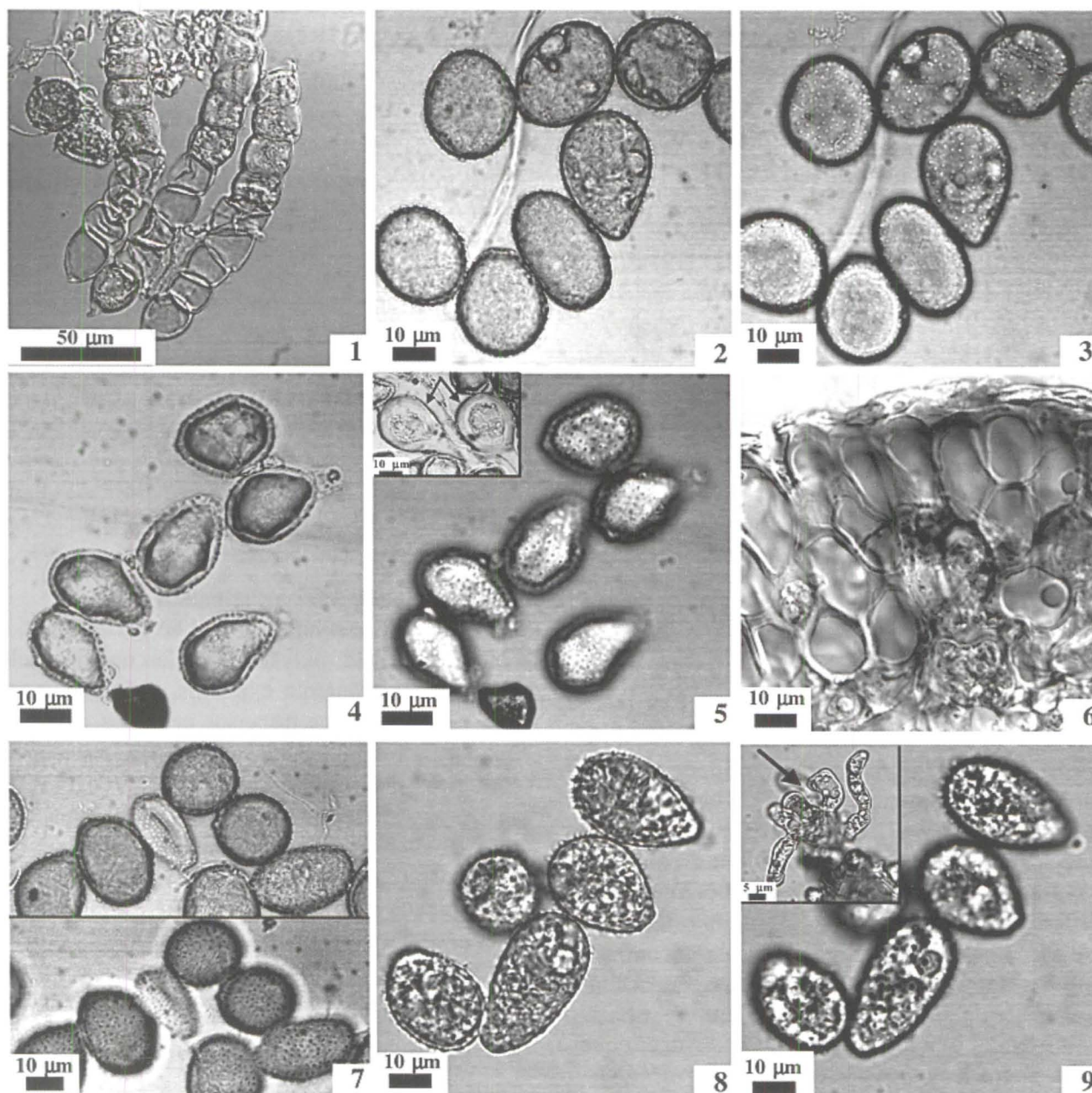
II - Urediniósporos hipófilos, em áreas cloróticas, de coloração canela, pulverulentos, escondidos pelos tricomas, tardiamente expostos, conspicuamente rompendo a epiderme, dispersos, pequenos, circulares, 0,2-0,4 mm diâm.; paráfises hialinas, clavadas ou cilíndricas, dispersas no soro, levemente engrossadas abaixo, a maioria permanecendo aderida ao himênio do soro. Urediniósporos sésseis, elipsóide-alongados ou obovóides, (26-)29(-34) µm compr. e (17-)19(-23) µm larg.; parede marrom-dourada, 0,7-1,8 µm espessa lateral, com muitas equinulações esparsas, pequenas e finas, algumas vezes mais espessa no ápice; poros germinativos obscuros, aproximadamente 4, dispersos.

0-I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.

Materiais analisados: sobre *Croton floribundus* Spreng. (Euphorbiaceae), 29-VII-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-148 (IBI17918-II); 24-X-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-205 (IBI17975-II); 22-XII-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-240 (IBI18010-II); 13-I-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-001 (IBI18018-II);

20-II-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-041 (IBI18057-II); 31-III-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-267 (IBI18284-II); 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-300 (IBI18317-II); 26-V-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-324 (IBI18341-II); 25-VII-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-342 (IBI18359-II).

Comentários: os tricomas das folhas da hospedeira ou elementos retidos por eles do ambiente dificultaram a preparação de boas lâminas. Durante as coletas efetuadas observaram-se vários representantes de *C. floribundus* aglomerados. Dentre eles, uma planta sempre estava com maior grau de infecção em



Figuras 1-3. *Catenulopsora praelonga* (IBI17953). 1. Teliósporos catenulados. 2-3. Urediniósporos. 2. Em vista mediana. 3. Em vista superficial. Figuras 4-5. Urediniósporos de *Melampsora euphorbiae* (IBI18335). 4. Em vista mediana. 5. Em vista superficial - acima e a esquerda (setas) - aspecto das paráfises capitadas do urediniósporo. Figuras 6-7. *Phakopsora crotonis* (IBI18351). 6. Teliósporo. 7. Acima - urediniósporos em vista mediana - abaixo - em vista superficial. Figuras 8-9. Urediniósporos de *Phakopsora nishidana* (IBI18299). 8. Em vista mediana. 9. Em vista superficial - acima e a esquerda (seta) - aspecto das paráfises encontradas nos urediniósporos.

relação às demais e, algumas vezes, era a única que apresentava sintomas e sinais. Apesar de todas as plantas aparentarem a mesma idade, este fenômeno pode ter ocorrido devido ao favorecimento de suscetibilidade em consequência de seu estágio fenológico. Este fato ilustra a necessidade do exame cuidadoso de todas as plantas, independentemente de ter sido considerada livre de infecções por Uredinales, em exames anteriores durante o dia de coleta. Apesar dos esporos serem sésseis, é possível a percepção de sua orientação, permitindo a mensuração.

Distribuição geográfica: América do Sul (Buriticá 1999).

Puccinia crassipes Berk. & M.A. Curtis, *Grevillea* 3: 54. 1874. *Allodus crassipes* (Berk. & M.A. Curtis) Arthur, *Result. Sci. Congr. Bot. Vienne* p. 345. 1906. Tipo: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. CAROLINA DO SUL: Santee Canal, sobre *Ipomoea trichocarpa* Elliott, s.d., *Ravenel 1656*.

Figuras 11-13

Puccinia opulenta Speg., *An. Soc. Cient. Argent.* 9: 170. 1880. Tipo: ARGENTINA. BUENOS AIRES: Boca del Riachuelo, sobre *Ipomoea acuminata* (Vahl) Roem. & Schult., 1880, *Spegazzini s.n.*

Puccinia macrocephala Speg., *Rev. Argent. Hist. Nat.* 1: 173. 1891. Tipo: PARAGUAI. CAAGUAZU: sobre Convolvulaceae indeterminada, I-1882, *Balansa 3564*.

Puccinia ipomoeae Cooke in Lagerheim, *Tromso Mus. Aarsch.* 17: 61. 1895. Tipo: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. CAROLINA DO SUL (Americae bor.): sobre *Ipomoea* sp., s.d., *Ravenel s.n.*

Anamorfos urediniais:

Aecidium ipomoea Speg., *An. Soc. Cient. Argent.* 9: 173. 1880. Tipo: ARGENTINA. BUENOS AIRES: Boca del Riachuelo, sobre *Ipomoea acuminata* (Vahl) Roem. & Schult., IV-1880, *Spegazzini s.n.*

Aecidium convolvulinum Speg., *Rev. Argent. Hist. Nat.* 1: 398. 1891. Tipo: PARAGUAI, sobre folhas de *Ipomoea* sp., s.d., *Balansa 4316*.

III - Teliósporos hipófilos, isolados ou confluentes, às vezes opostos aos urediniossoros ou surgindo a partir deles, tardios, negros, pulverulentos a compactos, expostos, rodeados pela epiderme, arredondados, 0,2-1 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos oblongo-elipsóides ou

elipsóides, arredondados acima e atenuados abaixo, ligeiramente constrictos ou sem constrição no septo, (49-)58(-70) µm compr. e (19-)24(-28) µm larg.; parede castanha, laminada, verrugosa ou rugosa, 3-5,5 µm espessa lateral e 5-10 µm espessa no umbo; pedicelo persistente, hialino, exceto próximo ao hilo, 57-125 µm compr. e 9-12,6 µm larg. próximo ao hilo e, às vezes, dilatado no terço inferior devido ao líquido de montagem.

II - Urediniossoros cupulados, geralmente hipófilos, em áreas amareladas e hipertrofiadas, agrupados em círculos concêntricos ou dispersos, 0,2-1 mm diâm.; perídio esbranquiçado quando rompido, células peridiais alargadas, retangulares com a membrana externa rugosa e membrana interna lisa; paráfises ausentes; urediniosporos catenulados, geralmente ovóides ou poliédricos, algumas vezes elipsóides, (19-)22(-26) µm diâm.; parede hialina, densamente verrucosos, 1-2,2 µm espessa; poros germinativos obscuros.

0-I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.

Materiais analisados: sobre *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. (Convolvulaceae), 18-VIII-1997, *A.A. Carvalho Júnior 97-161*, (IBI17931-II); 13-I-1998, *A.A. Carvalho Júnior 98-020* (IBI18037-II); 20-II-1998, *A.A. Carvalho Júnior 98-032* (IBI18048-II); 31-III-1998, *A.A. Carvalho Júnior 98-265* (IBI18282-II); 23-IV-1998, *A.A. Carvalho Júnior 98-290* (IBI18307-II); 26-V-1998, *A.A. Carvalho Júnior 98-328* (IBI18345-II, III).

Comentários: Viégas (1961) e Lindquist (1982) consideraram *Puccinia ipomoeae-pandurata* (Schwein.) P. Syd. & Syd. como sinônimo. Entretanto, esta espécie é sinônimo de *Albugo ipomoeae-pandurata* (Schwein.) Swingle, (Albuginaceae – Peronosporales). Devido às suas características morfológicas, esses autores incluíram esta espécie no gênero anamórfico *Aecidium*. De fato, o conceito de espécie é morfológico e o gênero *Aecidium* é normalmente utilizado para denominar um dos estádios eciais das Uredinales. Porém, devido à ausência de associação com espermogônios, re-inoculação ocasionando o aparecimento do estágio uredinial típico e o aparecimento de teliósporos tardios leva-nos a entender que ontogenicamente trata-se de um estágio uredinial.

Distribuição geográfica: América do Norte, Central e do Sul e Ilhas do Caribe (Arthur 1962).

Puccinia thaliae Dietel, Hedwigia 38: 250. 1899.

Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: sobre *Thalia dealbata* Fraser ex Rocoë (Marantaceae), III-1898, *Ule* 1044.

Figuras 14-16

Puccinia cannae Henn., Hedwigia 41: 105. 1902.

Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: sobre *Canna* sp. (Cannaceae), 23-IV-1901, *Puttemans* 208.

Anamorfos:

Uredo cannae G. Winter, Hedwigia 23: 172. 1884.

Tipo: BRASIL. SANTA CATARINA: São Francisco, sobre *Canna* sp. (Cannaceae), III-1884, *Ule* 19.

III - Telióssoros hipófilos, em manchas cloróticas irregulares, de coloração canela, de origem subepidérmica, permanecendo recoberto pela epiderme, dispersos ou agrupados, algumas vezes ao redor dos urediniossoros, 0,2-0,5 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos clavados a lineares, arredondados, truncados ou pontiagudos no ápice, com ou sem constrição na região do septo, atenuados na base, (46-)58(-70) µm compr. e (9-)13(-17) µm larg.; parede lisa, 0,6-1,4 µm espessa lateral e até 3 µm espessa apical; célula distal castanha e proximal castanho-clara; poros germinativos obscuros; pedicelos curtos, quebradiços e hialinos.

II - Urediniossoros anfigenos, predominando os hipófilos, em manchas cloróticas irregulares ou arredondadas, de coloração canela-clara, de origem subepidérmica e posteriormente irrompentes, pulverulentos, dispersos ou em grupos, 0,1-0,5 mm diâm.; paráfises ausentes. Urediniossoros com pedicelos decíduos, ovóides a obovóides, (22-)28(-35) µm compr. e (16-)18(-20) µm de larg.; parede hialina, equinulada, 1-1,7 µm espessa; poros germinativos obscuros.

0-I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.

Materiais analisados: sobre *Maranta divaricata* Roscoe (Marantaceae), 29-VII-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-140, (IBI17910-II); 18-VIII-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-165 (IBI17935-II); 19-IX-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-158 (IBI17958-II); 24-XI-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-214 (IBI17984-II); 22-XII-1997, *A.A. Carvalho Júnior* 97-242 (IBI18012-II); 13-I-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-004 (IBI18021-II); 20-II-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-042 (IBI18058-II); 31-III-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-268 (IBI18285-II, III); 23-IV-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-291

(IBI18308-II, III); 25-XII-1998, *A.A. Carvalho Júnior* 98-349 (IBI18366-II, III).

Comentários: urediniossoros hiperparasitados por *Eudarlucacaris* (Biv.) O.E. Erikss. que, de acordo com Lindquist (1982), é de ocorrência muito comum em soros uredinais de várias Uredinales. Esta espécie é um raro exemplo de Uredinales que pode ocorrer em duas famílias botânicas distintas, Marantaceae e Cannaceae, o que sugere que estas famílias têm grande afinidade de parentesco. De fato, vários trabalhos, entre os quais o de Kress (1995), indicam ser estas famílias grupos irmãos.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América, Ilhas do Caribe e América do Sul (Jackson 1926). Segundo Lindquist (1982) a espécie encontra-se muito difundida, da América tropical até o centro da Argentina.

Uromyces neurocarpi Dietel, Hedwigia 34: 292. 1895.

Tipo: BRASIL. BAHIA: sobre *Clitoria laurifolia* Poir. [= *Clitoria cajanifolia* (C. Presl) Benth. (identificada como *Neurocharpium cajanifolium* C. Presl)], s.d., *Lhotsky s.n.* (LZ).

Figuras 17-18

Uromyces rostratus Henn., Hedwigia 35: 227. 1896.

Tipo: BRASIL. Rio de Janeiro: sobre *Clitoria* sp. (identificada originalmente como *Eriosema* sp.), VI-1887, *Ule* 705.

Uromyces insularis Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 33: 515. 1906. Tipo: PORTO RICO, perto de Dorado, sobre *Clitoria laurifolia* Poir. (= *C. cajanifolia* (C. Presl) Benth.), 19-V-1887, *Urban* 80339(F)).

Uromyces erythrinae Lagerh. in Sydow & Sydow, Monogr. Ured. 2: 357. 1909. Tipo: EQUADOR, Puente Chimbo, sobre *Clitoria* sp. (identificada erroneamente como *Erythrina* sp.), s.d., *Lagerheim s.n.*

III - Telióssoros anfigenos, predominantemente hipófilos, em áreas cloróticas, marrom-amarelados, tornando-se acinzentados devido à germinação, surgindo a partir dos uredosoros, expostos, compactos, 0,2-1 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos com frequência estreito-elipsóides ou estreito-oblongo-elipsóides, (22-)26(-34) µm compr. e (10-)12(-14) µm larg.; parede amarelo-pálida, lisa, 0,6-1,3 µm espessa lateral; poros germinativos obscuros; pedicelos hialinos, 4-32 µm compr. e 3-5 µm larg. próximo ao hilo.

II - Urediniosoros anfigenos, principalmente hipófilos, de coloração canela-escuro, pulverulentos, expostos, mais frequentemente em pequenos grupos, arredondados, 0,2-1 mm diâm.; paráfises ausentes. Urediniósporos com pedicelos decíduos, obovóides,

às vezes 3-4-angulares, (21-)23(-27) μm compr. e (19-)22(-25) μm larg.; parede 1-1,7 μm espessa lateral, de coloração canela, equinulada, exceto ao redor dos poros germinativos; 2 poros germinativos levemente subequatoriais em áreas achatadas.

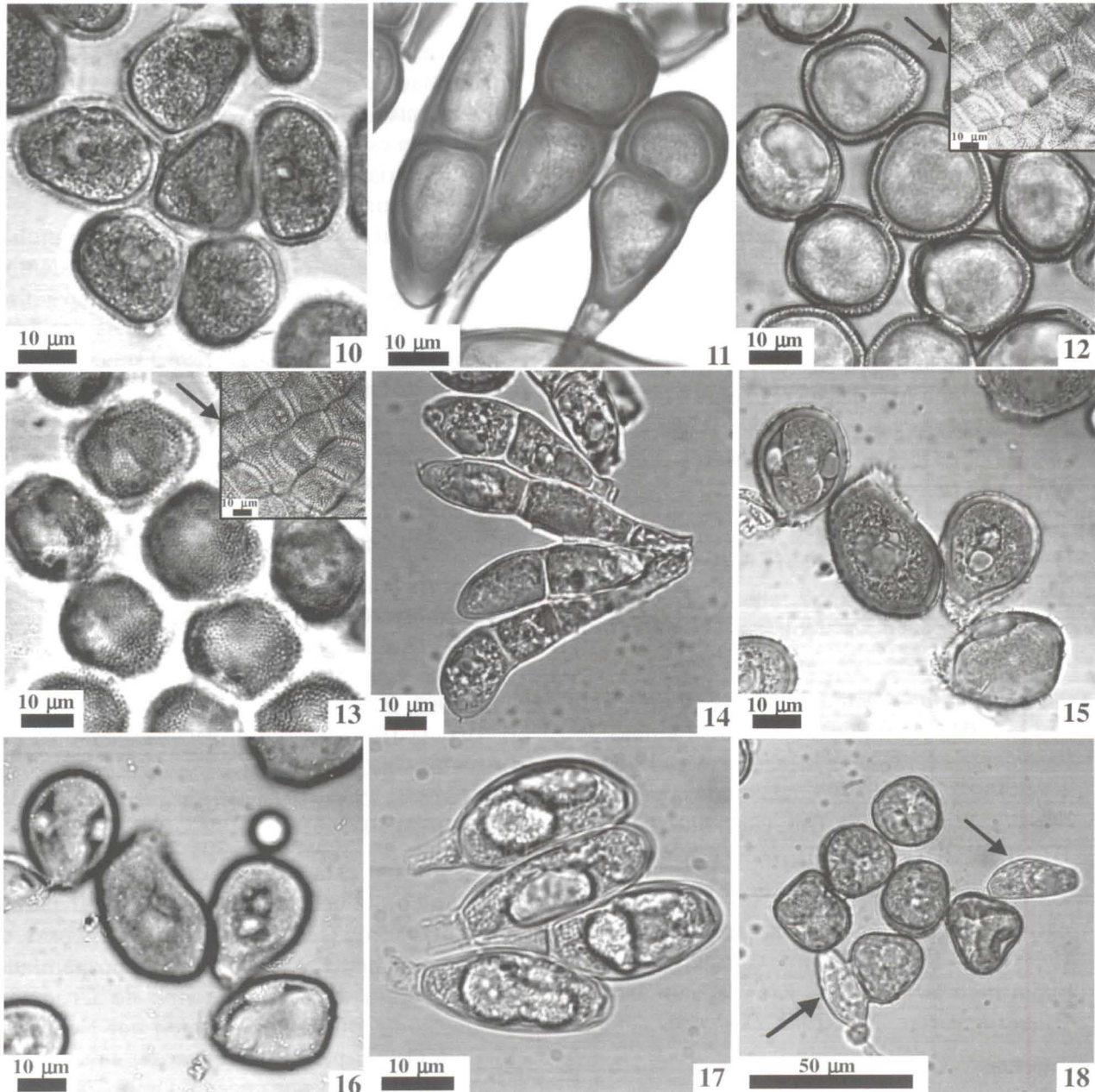


Figura 10. Urediniósporos de *Phakopsora pavida* (IBI18359) em vista mediana. Figuras 11-13. *Puccinia crassipes* (IBI18345). 11. Teliósporos. 12. Urediniósporos em vista mediana - acima e a direita (seta) - aspecto do perídio em vista mediana. 13. Urediniósporos em vista superficial - acima e a direita (seta) - aspecto do perídio em vista superficial. Figuras 14-16. *Puccinia thaliae* (IBI18285). 14. Teliósporos. 15. Urediniósporos em vista mediana. 16. Urediniósporos em vista superficial. Figuras 17-18. *Uromyces neurocarpi* (IBI18322). 17. Teliósporos. 18. Urediniósporos em vista mediana - setas - teliósporos.

0-I - Estádios espermogonial e ecial não encontrados.

Material analisado: sobre *Clitoria falcata* Lam. (Fabaceae), 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-305 (IBI18322-II, III).

Comentários: Sydow & Sydow (1910) foram os primeiros a colocar *Uromyces rostratus* e *U. insularis* como sinônimos de *U. neurocarpi*. Buriticá (dados não publicados) examinou o tipo de *U. erythrinae* em PUR e observou que a hospedeira é *Clitoria* sp. e não *Erythrina* sp., e que a ferrugem é *U. neurocarpi*. Segundo Cummins (1978) a espécie possui poucos espermogônios epífilos e écios hipófilos opostos aos espermogônios, associados às nervuras e pedicelados; eciósporos similares aos urediniósporos.

Distribuição geográfica: do México ao Panamá, Ilhas do Caribe e América do Sul (Cummins 1978).

Uromyces novissimus Speg., An. Soc. Cient. Argent. 10: 134. 1880. Tipo: ARGENTINA, Boca del Riachuelo, São José das Flores, sobre *Cayaponia ficifolia* (Lam.) Cogn. (identificada originalmente como *Trianosperma ficifolia* Mart.), V-1880, Spegazzini s.n.

Figuras 19-21

Uromyces cissampelidis Dietel in Earl, Bull. Torrey Bot. Club. 26: 632. 1899. Tipo: COLÔMBIA. SANTA MARTA: sobre Cucurbitaceae indeterminada, s.d., Baker 83.

Uromyces hellerianus Arthur, Bull. Torrey Bot. Club 31: 2. 1904. Tipo: PORTO RICO, 5 milhas de Ponce, sobre *Cayaponia racemosa* (Mill.) Cogn., 4-XII-1902, Heller 6206. *Uromyces appelianus* Gassner, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 40: 68. 1922. Tipo: URUGUAI e BRASIL, sobre *Cayaponia* sp. (Cucurbitaceae), s.d., s.col., s.n.

Uromyces pentastratus Viégas, Bragantia 5: 70. 1945. Tipo: BRASIL. SANTA CATARINA: Estação Experimental de Trigo, Rio Caçador, sobre *Trianosperma* sp., 18-V-1941, Deslandes s.n.

Anamorfos:

Uredo novissimus Speg., An. Mus. Nac. Buenos Aires 6: 235. 1898. Tipo: ARGENTINA, sobre *Cayaponia ficifolia* (Lam.) Cogn. (identificada originalmente como *Trianosperma ficifolia* Mart.) (um lectótipo precisa ser selecionado a partir dos materiais examinados por Spegazzini).

Uromyces cayaponiae Henn. (como "*U. cajaponiae*").

Tipo: BRASIL. SANTA CATARINA: São Francisco, sobre *Cayaponia* sp., I-1885, Ule 302.

III - Teliósporos hipófilos, em manchas amareladas, de coloração canela-escuro, pulverulentos, arredondados, 0,2-0,5 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos globóides ou elipsóides, ligeiramente curvados, (31-)36(-42) µm compr. e (23-)26(-29) µm larg., com umbos papilados grandes e característicos; parede castanho-escuro, com padrões irregulares de ornamentação, desde lisas até estriada-verrucosas ou finamente verrucosas, 2,2-3,4 µm espessa lateral e 8,8-13 µm espessa no umbo; pedicelos hialinos de tamanhos variáveis, 3,4-40,3 µm compr. e 6,2-8,5 µm larg. nas proximidades do hilo.

II - Urediniósporos hipófilos, em manchas amareladas, de coloração canela, pulverulentos, pequenos, arredondados, 0,2-0,5 mm diâm.; paráfises ausentes. Urediniósporos com pedicelos decíduos, globóides ou obovóides, (26-)29(-33) µm compr. e (18-)21(-26) µm larg.; parede canela-amarelada, com equinulações espaçadas, ausentes na região dos poros germinativos, 1,2-2 µm espessa lateral, mais grossa na parte inferior; 2 poros germinativos subequatoriais a equatoriais.

0-I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.

Materiais analisados: sobre *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) M. Crovetto (Cucurbitaceae), 19-IX-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-181 (IBI17951-II); 13-I-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-010 (IBI18027-II); 20-II-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-045 (IBI18061-II, III); 31-III-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-270 (IBI18287-II); 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-310 (IBI18327-II); 25-VII-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-346 (IBI18363-II, III).

Comentários: esta espécie difere de outras do gênero sobre Cucurbitaceae por possuir parede dos teliósporos lisa até estriada-verrucosas ou mesmo finamente verrucosas e umbo papilado. A hospedeira do espécime-tipo de *Uromyces cissampelidis* Dietel foi corrigido por Hennen & McCain (1993) para Cucurbitaceae, uma vez que estava identificado por engano como *Cissanpelos* sp. (Menispermaceae). Hennen & Figueiredo (1981) também corrigiram o nome da hospedeira do espécime-tipo de *Uromyces appelinus* Gassner para *Cayaponia* sp. (Cucurbitaceae) que estava originalmente identificado como *Passiflora* sp. (Passifloraceae). Além disso, estes autores sugeriram que um lectótipo

necessária ser indicado. Considerou-se *Uromyces cayaponiae* Henn. anamorfo, uma vez que Sydow & Sydow (1910) registraram somente a presença de urediniósporos no espécime-tipo.

Distribuição geográfica: América Central e do Sul (Lindquist 1982).

Uromyces vicinus H.S. Jackson & Holw. in Jackson, *Mycologia* 23: 499. 1931. Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Juquery, sobre *Ipomoea* sp., 12-VI-1922, Holway 1961.

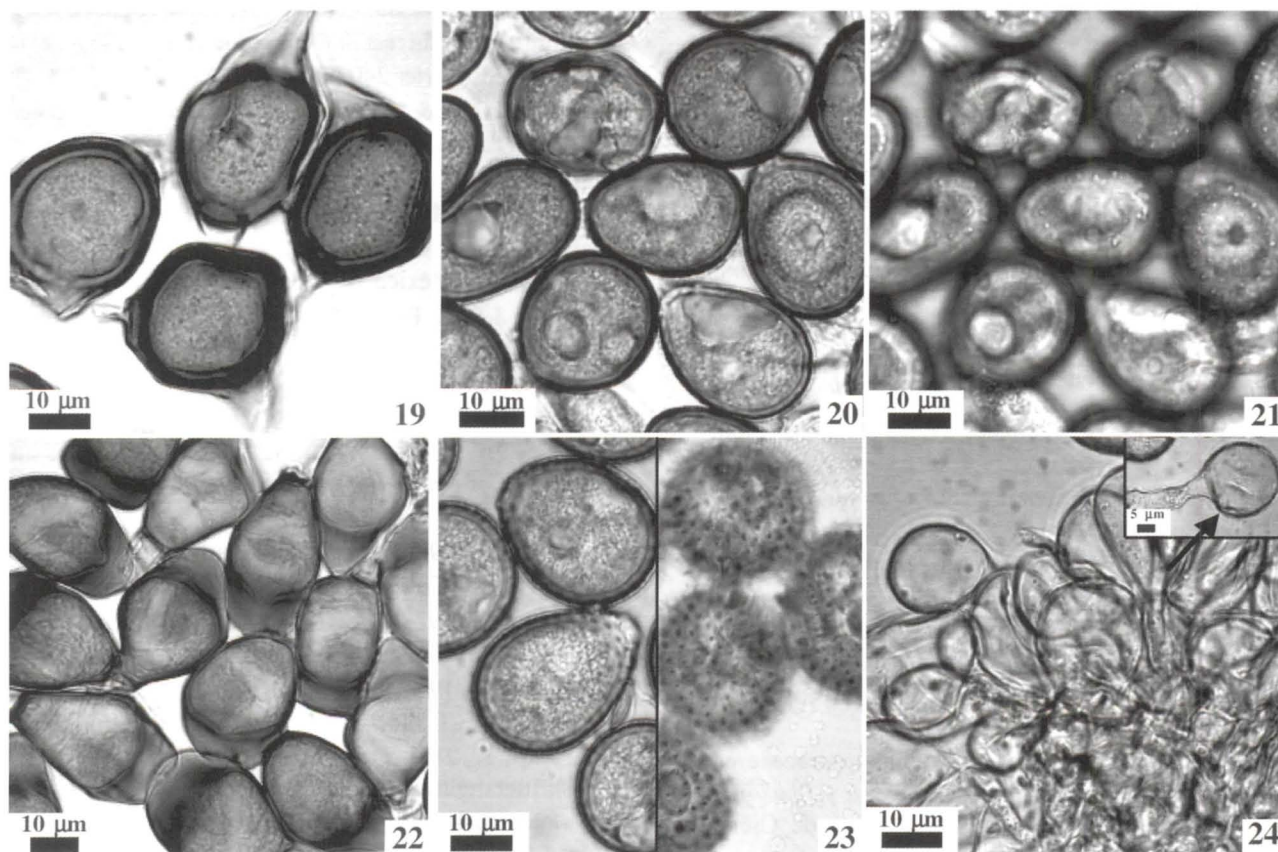
Figuras 22-24

III - Teliósporos anfígenos, predominantemente hipófilos, negros, pulverulentos, compactos, irrompentos, expostos desde cedo, dispersos ou unidos em pequenos grupos, arredondados, 0,2-0,4 mm diâm.; paráfises ausentes. Teliósporos elipsóides, obovóides ou oblongos, arredondados ou obtusos acima e arredondados ou às vezes estreitos

abaixo, (30-)36(-44) μm compr. e (24-)28(-37) μm larg.; parede de coloração castanha, lisa, algumas vezes em camadas, 0,9-2 μm espessa lateral e 5,3-10,4 espessa no umbo; pedicelos hialinos ou castanho-pálidos próximo ao teliósporo, 15-45 μm compr. e 5,6-10,4 μm larg. próximo ao hilo, decíduos.

II - Urediniosporos anfígenos, predominantemente hipófilos, em áreas amareladas, de coloração canela, pulverulentos, irrompentos, expostos desde cedo, dispersos ou unidos em pequenos grupos, arredondados, 0,2-0,4 mm diâm.; paráfises capitadas, hialinas, cabeças 7-27 μm compr. e 9-24 μm larg., parede fina. Urediniósporos com pedicelos decíduos, elipsóides ou obovóides (25-)30(-33) μm compr. e (24-)27(-31) μm larg.; parede hialina ou marrom-dourada-pálida, equinulações próximas e finas, 1,2-2,6 μm espessa; poros germinativos 3-4 aproximadamente equatoriais.

0 - I - Estádios espermogonial e ecial desconhecidos.



Figuras 19-21. *Uromyces novissimus* (IBI18061). 19. Teliósporos. 20. Urediniósporos em vista mediana. 21. Urediniósporos em vista superficial. Figuras 22-24. *Uromyces vicinus* (IBI18368). 22. Teliósporos. 23. Urediniósporos - a esquerda - em vista mediana - a direita - em vista superficial. 24. Paráfises capitadas - acima e a direita (seta) - detalhe de paráfise característica.

Materiais analisados: sobre *Ipomoea saopaulista* O'Donnell (Convolvulaceae), 19-IX-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-190 (IBI17960-II); 24-X-2004, A.A. Carvalho Júnior 97-206 (IBI17976-II, III); 24-XI-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-212 (IBI17982-II, III); 22-XII-1997, A.A. Carvalho Júnior 97-234 (IBI18004-II); 13-I-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-007 (IBI18024-II); 20-II-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-049 (IBI18065-II, III); 31-III-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-278 (IBI18295-II); 23-IV-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-308 (IBI18325-II); 26-V-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-326 (IBI18343-II, III); 25-VII-1998, A.A. Carvalho Júnior 98-351 (IBI18368-II, III).

Comentários: é uma espécie muito característica, que difere das demais que ocorrem sobre Convolvulaceae tanto nos uredinósporos quanto nos teliósporos. Os teliósporos de *U. vicinus* apresentam pedicelos que, apesar de considerados decíduos, uma pequena parte do mesmo é mantida aderida à maioria dos teliósporos.

Distribuição geográfica: Brasil (Jackson 1931).

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, à FAPERJ e à FAPESP pelo apoio financeiro; ao Dr. Milton Groppo Junior pelo auxílio na identificação das espécies hospedeiras e ao Herbário IAC pelo fornecimento de exsicatas de *Phakopsora* spp. (*Bubakia* spp.) sobre *Croton* spp.

Literatura citada

- Arthur, J.C.** 1912. Uredinales. North American Flora 7: 161-268.
- Arthur, J.C.** 1917. Relationship of genus *Kuehneola*. Bulletin of the Torrey Botanical Club 44: 501-511.
- Arthur, J.C.** 1962. Manual of the rusts in United States and Canada. Hafner Publishing, New York.
- Barreto, R.W. & Evans, H.** 1998. Fungal pathogens of *Euphorbia heterophylla* and *E. hirta* in Brazil and their potential as weed biocontrol agents. Mycopathologia 141: 21-36.
- Buriticá, C.P.** 1999. La familia Phakopsoraceae en el Neotropico III, Géneros: *Batistopsora* y *Phakopsora*. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 23: 271-305.
- Buriticá, C.P. & Pardo-Cardona, V.M.** 1996. Flora uredineana colombiana. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 20: 183-236.
- Carvalho Júnior, A.A.** 2001. Micota Uredinológica da Reserva Florestal "Armando de Salles Oliveira" (São Paulo, Brasil). Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- Carvalho Júnior, A.A., Figueiredo, M.B., Furtado, E.L. & Hennen, J.F.** 2002a. Micota Uredinológica da Reserva Florestal "Armando de Salles Oliveira", São Paulo, Brasil: sobre Amaranthaceae, Asclepiadaceae, Bignoniaceae e Boraginaceae. Hoehnea 29: 19-30.
- Carvalho Júnior, A.A., Figueiredo, M.B., Furtado, E.L. & Hennen, J.F.** 2002b. Uredinales sobre Asteraceae da Reserva Florestal "Armando de Salles Oliveira", São Paulo, Brasil. Hoehnea 29: 57-64.
- Carvalho Júnior, A.A., Figueiredo, M.B., Furtado, E.L. & Hennen, J.F.** 2004. Uredinales sobre Poaceae da Reserva Florestal "Armando de Salles Oliveira", São Paulo, SP, Brasil. Hoehnea 31: 313-320.
- Castagne, J.L.M.** 1843. Observations sur Quelques Plantes Acotylédonées Recueillies dans le Departament des Bouches-du-Rhone. Nicot et Pardigon, Aix 2: 1-24.
- Cummins, G.B.** 1978. Rust fungi on legumes and composites in North America. University of Arizona Press, Tucson.
- Cummins, G.B. & Stevenson, J.A.** 1956. A check list of North American rust fungi (Uredinales). U.S.D.A. Plant Disease Reporter 240 (suppl): 109-193.
- Cummins, G.B. & Hiratsuka, Y.** 2003. Illustrated genera of rust fungi. 3 ed. A.P.S. Press, Saint Paul.
- Gallegos, H.L. & Cummins, G.B.** 1981a. Uredinales (Royas) de México. SARH, Culiacán, v. 1.
- Gallegos, H.L. & Cummins, G.B.** 1981b. Uredinales (Royas) de México. SARH, Culiacán, v. 2.
- Hennen, J.F. & Figueiredo, M.B.** 1981. The hyphoid aecium, a rust alga association (*Dasyscypha-Stomatochroon*), and other corrections to neotropical rusts (Uredinales). Mycologia 73: 350-355.
- Hennen, J.F. & McCain, J.W.** 1993. New species and records of Uredinales from the neotropics. Mycologia 85: 970-986.
- Jackson, H.S.** 1926. The rusts of South America based on the Holway Collections-I. Mycologia 18: 139-162.
- Jackson, H.S.** 1927. The rusts of South America based on the Holway Collections-II. Mycologia 19: 51-65.
- Jackson, H.S.** 1931. The rusts of South America based on the Holway Collections-V. Mycologia 23: 463-503.
- Joerstad, I.** 1958. Uredinales of the Canary Islands. Skrifter utgitt av det norske videnskaps-akademi i Oslo. Matematisk-naturvieskapelig klasse 2: 1-182.
- Kress, W.J.** 1995. Phylogeny of the Zingiberanae: Morphology and Molecules. In: P.J. Rudall, P.J. Cribb., D.F. Cutler & C.J. Humphries (eds.). Monocotyledons: systematics and evolution. Royal Botanic Gardens, Kew, v. 2, pp. 443-460.

- Laundon, G.F.** 1965. The generic names of the Uredinales. *Mycological Papers* 99: 1-24.
- Lindquist, J.C.** 1982. Royas de la republica Argentina y zonas limitrofes. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária, Buenos Aires.
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S.** 1976. Taxonomic literature. Bohn, Scheltama & Holkema, Utrecht, v. 1.
- Sydow, H. & Sydow, P.** 1910. Monographia uredinearum specierum omnium ad hunc usque diem cognitarum descriptio et adumbratio systematica II: Genus *Uromyces*. Fratres Borntraeger, Lipsiae.
- Sydow, P. & Sydow, H.** 1915. Monographia uredinearum specierum omnium ad hunc usque diem cognitarum descriptio et adumbratio systematica III: The remainter of the Pucciniaceae and families Melampsoraceae, Zaghouaniaceae and Coleosporiaceae. Fratres Borntraeger, Lipsiae.
- Viégas, A.P.** 1945. Alguns fungos do Brasil IV: Uredinales. *Bragantia* 4: 1-144.
- Viégas, A.P.** 1961. Índice de fungos da América do Sul. Instituto Agronômico de Campinas, Campinas.

