

LA FAMILIA PHAKOPSORACEAE EN EL NEOTROPICO - II.

Géneros: ARTHURIA, NOTHORAVENELIA, UREDOPELTIS, KWEILINGIA,
APLOPSORA y PUCCINIOSTELE.

por

Pablo Buriticá C.*

Resumen

Buriticá, P.: La familia Phakopsoraceae en el neotrópico - II. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **22**(84): 325-334. 1998. ISSN 0370-3908.

Se citan y describen todas las especies neotropicales de los géneros: *Arthuria*, *Nothoravenelia*, *Uredopeltis*, *Kweilingia*, *Aplopsora* y *Pucciniostele*. Se delimita y precisa el concepto de estos géneros, incluidas varias nuevas para la ciencia.

Palabras claves: Uredinales, Royas, Phakopsoraceae, Neotrópico.

Abstract

Neotropical species of: *Arthuria*, *Nothoravenelia*, *Uredopeltis*, *Kweilingia*, *Aplopsora* and *Pucciniostele*, are cited and described. Generic concept is precised and delimited, some new species are described.

Key words: Uredinales, Rusts, Phakopsoraceae, Neotropics.

Introducción

Los estudios sistemáticos de la flora de Uredinales del Neotrópico, han tenido como base y se han limitado, a un número reducido de especímenes recolectados durante viajes esporádicos, hechos por botánicos o micólogos taxónomos, visitantes u ocasionales; el registro de las especies se ha divulgado a través de estudios de

ámbito regional (países), de acuerdo con el interés particular de cada investigador, o mediante revisiones que tratan en detalle pequeños grupos o géneros que incluyen especies tropicales.

En los últimos años los estudiosos de los Uredinales han realizado nuevas colecciones con énfasis en la región neotropical, tanto en las áreas previamente exploradas como en nuevas áreas. Los principales estudios relativos al análisis global de la población de uredinales en cada país han tenido como base colecciones intensivas realizadas en: en México por Cummins, Hennen, Buriticá,

* I.A. Ph.D Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Carrión y otros; en Centro América, por McCain, Hennen y otros; en Cuba, por Urban y otros; en Colombia, por Buriticá y Pardo-Cardona; en Ecuador, por Buriticá y otros; en Peru, por Buriticá y otros; en Brasil, por Hennen, Figueiredo, Albuquerque, Dianese, Medeiros y otros; en Argentina, por Lindquist (q.e.p.d.) y otros; y en Chile, por Oëhrens y otros. Además, y con el liderazgo de J.F. Hennen, en el Arthur Herbarium (PUR), se han iniciado la revisión de grupos (familias, subfamilias y géneros) que incluyen, especialmente especies tropicales. Lo anterior ha permitido comenzar a delimitar rangos, mejorar los niveles de las categorías superiores al género y conocer en mejor forma cada una de las especies, particularmente de aquellas que tan solo se conocían a través de una única colección.

Dentro de los géneros de mayor importancia tropical está *Phakopsora*, que es la base de la familia Phakopsoraceae. Este género y sus afines, han representado verdaderas incógnitas, pues sus estados teleomórficos no han sido colectado con la frecuencia debida, su relación con otros grupos no ha sido estudiada y su composición morfológica y variación específica, no han sido interpretada en toda su profundidad y significado. No existen estudios de conjunto para el grupo. Gracias a que son varias las especies que tienen un gran valor fitopatológico y merced a las nuevas colecciones, ha sido posible contar con un buen número de especímenes con teleomórfos, lo que ha permitido ensamblar un estudio que antes que considerarse completo, se debe interpretar como el punto de partida, para la clarificación de especies y del conjunto como un todo. La primera publicación de esta serie relativa a la familia Phakopsoraceae incluyó la definición de anamórfos y teliomórfos. A esta segunda entrega seguirán otras dos para un total de cuatro.

Géneros estudiados

1. **ARTHURIA** Jackson, Mycologia 23: 463. 1.931.

Especie tipo: *Arthuria catenulata* Jackson & Holway, *En: Jackson, Mycologia 23: 464. 1.931.*

Tipo: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), BRASIL: Rio de Janeiro, Paineiros, 17 Agos. 1.921, E.W.D. & M.M. Holway 1.046.

Anamórfo: *Aeciure crotonis* (Hennings) Buriticá & Hennen, *Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19(72): 49. 1.994.*
= *Uredo crotonis* Hennings, *Hedwigia 34: 99. 1.895.*

Espermogonio en el grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfo en *Aeciure* Buriticá & Hennen.

Teliosoro subepidermal en origen, erumpente, ruptura de la epidermis evidente, de cupular a filiforme; teliosporos unicelulares, en cadenas unidas lateralmente; pared hialina. Germinación sin reposo; metabasidio externo.

Distribución. Exclusivamente tropical; sobre especies de las subclases Rosidae y Asteridae.

Ciclo de vida. Completamente expandido ó parcialmente reducido. Especies eminentemente autoicas isomórficas. Anamórfos del género *Aeciure*, asociados con espermogonio del mismo tipo que los asociados con el teliomórfo.

Clave para las especies neotropicales de *Arthuria*.

1. Teliosoro en columnas con más de 4 esporos en cadena 2.
1. Teliosoro cupuliforme, con menos de 4 esporos en cadena 3.
 2. Esporos anamórficos de obovoides a elipsoides, 30-38X20-27 μm , pared 2-3 μm de grosor
..... *A. catenulata* Jackson & Holway.
 2. Esporos anamórficos de obovoides a redondeados, 28-38X22-28 μm , pared 3-5 μm
..... *A. columbiana* (Kern & Whetzel) Cummins.
 3. Soro anamórfico asociado con espermogonio, esporos redondos, 20-25X19-22 μm , pared 0.5-1 μm de grosor
..... *A. demicicla* Buriticá & Hennen.
 3. Soro anamórfico no asociado con espermogonio, esporos globoides, 25-29X23-26 μm , pared 1-1.5 μm de grosor
..... *A. micra* Buriticá & Hennen.

1.1 *Arthuria catenulata* Jackson & Holway, *En: Jackson, Mycologia 23: 464. 1.931.*

Tipo: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), BRASIL: Rio de Janeiro, Paineiros, 17 Ago. 1.921, E.W.D. & M.M. Holway 1.046.

Anamórfo: *Aeciure crotonis* (Hennings) Buriticá & Hennen, *Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19(72): 49. 1.994.*

= *Uredo crotonis* Hennings, *Hedwigia 34: 99. 1.895.*

Tipo: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), BRASIL: Minas Gerais, Uberaba, Jun. 1.892, E. Ule 1.922.

Espermogonio grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980), principalmente epífilo, ocasionalmente anfigíneo,

en grupos de 3 a 8. Anamórfo en *Aeciure*, hipófilo, algunas veces asociado con espermogonio, erumpente, abierto, pulverulento, carmelito claro; esporos de obovados a elipsoides, 30-38(-40) X 20-27 µm; pared amarillenta, 1-3 µm de grosor, uniforme, equinulada; poros germinativos imperceptibles, dispersos 5-7. Teliosoro hipófilo, solitario o en pequeños grupos, ceroso, erumpente, primero ambar luego blanquecino por la germinación de los teliosporos; teliosporos producidos en sucesión, 3-5 esporos en cadena, rectangulares en el centro, esféricos hacia los lados, de claros a hialinos, 25-32 X 20-25 µm; pared hialina, 1-1.5 µm de grosor, uniforme, lisa; germinación *in situ*; metabasidio externo.

Distribución: conocido únicamente del Brasil.

Especímenes estudiados: sobre *Croton sp.*, Euphorbiaceae, BRASIL: Rio de Janeiro, Paineiros, 17 Ago. 1.921, E.W.D. & M.M. Holway 1.046 (tipo); Petropolis, 20 Oct. 1.921, E.W.D. & M.M. Holway 1.237; Minas Gerais, Uberaba, Jun. 1.892, E. Ule 1.922 (tipo *Uredo crotonis* Hennings); entre Formiga y Bambui, 15 Abr. 1.986, J.F. & M.M. Hennen B-86-193; Sao Paulo, 15 Feb. 1.922, E.W.D. & M.M. Holway 1.561; Santos, 24 Ago. 1.979, Hennen & Figueiredo 70-288; Campos de Jordao, 23 Abr. 1.922, E.W.D. & M.M. Holway 1.758; Sao Roque, 24 Jul. 1.978, Figueiredo 78-60; Cerca Campinas, 28 Jul. 1.975, Hennen & Figueiredo, 75-22.

1.2 *Arthuria columbiana* (Kern & Whetzel) Cummins, Bull. Torrey Bot. Club 20: 519. 1.943.

= *Phakopsora columbiana* Kern & Whetzel, J. Dept. Agric. Puerto Rico 14: 304. 1.930.

Tipo: sobre *Croton gossypifolius* Vahl. (Euphorbiaceae), COLOMBIA: Tolima, Ibagué, 20 Jun. 1.929, C.E. Chardón 555.

Anamórfo: *Aeciure columbiana* Buriticá, *En*: Buriticá & Pardo-Cardona, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 20(77): 203. 1.996.

Tipo: el mismo para *Arthuria columbiana*.

Espermogonio desconocido. Anamórfo en *Aeciure*, hipófilo, erumpente, abierto, pulverulento, carmelito; esporos obovados, 28-38(-40) X 22-28(-32) µm; pared 3-5 µm de grosor, uniforme, de amarillenta a hialina, espinas ralas y prominentes; poros germinativos 5-7 dispersos, raramente visibles. Teliosoro hipófilo, solitario o en pequeños grupos, ceroso, erumpente, primero dorado luego blanquecino por la germinación de los teliosporos; teliosporos producidos en sucesión, 4-7 en cadena, de

rectangulares a oblongos, 32-42(-52) X 17-22 µm; pared hialina, menos de 1 µm de grosor, lisa; germinación *in situ*; metabasidio externo.

Distribución: en el margen Occidental de los Andes; en Ecuador, Colombia, Venezuela y Trinidad.

Especímenes estudiados: sobre *Croton gossypifolius* Vahl. (Euphorbiaceae), TRINIDAD: Lady Chancellor Rd., 18 Mar. 1.921, Seaver 3.253; 1 Abr. 1.921, Seaver 3.424; North Coast Rd., 26 Ene. 1.952, Baker; La Seiva Valley, 5 May. 1.913, Thaxter 43. COLOMBIA: Tolima, Ibagué, 20 Jun. 1.929, C.E. Chardón 555 (tipo). Sobre *Croton sp.*, VENEZUELA: Dto. Federal, Jaquara, 12 Feb. 1.939, Tamayo. ECUADOR: Tungurahua, entre Ambato y Puyo, 24 Jul. 1.975, Dumont, Carpenter & Buriticá 75-132E.

Observaciones: primer registro de este Uredinal para Ecuador y Venezuela.

1.3 *Arthuria demicicla* Buriticá & Hennen, *sp. nov.*

Tipo: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), BRASIL: Sao Paulo, Horto Forestal cerca a Campos de Jordao, 5 Nov. 1.976, J.F. & M.M. Hennen 76-561.

Anamórfo: *Aeciure demicicla* Buriticá & Hennen, *sp. anamorph. nov.*

Tipo: el mismo que para *Arthuria demicicla*.

Spermogoniis epiphyllis, aggregatis, atris, subcuticularibus, cupulatis; hymenio applanatis; caterva VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamorphiis in *Aeciure*, hypophyllis, solitariis, brunneis, circularis, primo subepidermale tandem erumpenti, pulverulenti; sine peridio; paraphysatis; sporis catenulatis, cum conspicuis celulis disjunctis, globosis, flavidis, 20-25 X 19-22 µm; parieti flavido, 0.5-1.5 µm crasso, cum spinis dispersis; poro germinationis obscuro. Soros teleutosporiferis circa soros anamorphos, hypophyllis, cupuliformis, ceraceis, flavidis, rotundatis, primo subepidermalibus tandem erumpentibus; teliosporis formantis vel intra soros anamorphos vel in soros teleutosporiferos, unicelularibus, catenulatis 1-3(-4), sessilibus, hyalinis, ellipsoideis vel cuboideis, 20-30 X 16-20 µm; parieti laevo, hyalino, 0.5-2 µm apice incrassato in sporis superioribus; germinationis sine dormienti.

Espermogonio epifilo, en grupos, negros, subcuticulares, cupulados, con himenio plano; grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfo en *Aeciure*, hipófilo, solitario, carmelito, redondo, subepidermal en origen finalmente erumpente, pulverulento; sin peridio, sin

parafisos; esporos producidos en cadena, con prominentes células disyuntivas, redondos, amarillentos, 20-25 X 19-22 μm ; pared amarillenta, 0.5-1.5 μm gruesa, con espinas esparcidas; poros germinativos imperceptibles. Teliosoro alrededor del anamórfo, hipófilo, cupuliforme, ceroso, amarillento, redondo, subepidermal en origen posteriormente erumpente; teliosporos formados dentro del anamórfo ó en teliosoros, unicelulares, en cadenas 1-3(-4), sesiles, hialinos, de elipsoides a cuboides, 20-30 X 16-20 μm ; pared lisa, hialina, delgada, 0.5-2 μm engrosada en el ápice del espora superior; germinación sin reposo; basidiosporos hialinos, redondos, 8-12 μm de diámetro.

Distribución: Brasil.

Especímenes estudiados: el ejemplar tipo.

Observación: especie de ciclo de vida reducido.

1.4 *Arthuria micra* Buriticá & Hennen, *sp. nov.*

Tipo: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), MEXICO: Chiapas, 56 km. al N. de la unión de las carreteras Mex. 190 y 195, al NE. de Tuxtla Gutierrez, 23 Nov. 1.974, J.F. Hennen & P. Buriticá 74-380.

Anamórfo: *Aeciure micra* Buriticá & Hennen, *sp. anamorph. nov.*

Tipo: el mismo que para *Aeciure micra*.

Spermogoniis epiphyllis, aggregatis, atris, subcuticularibus, cupulatis; hymenio appanato, caterva VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamorphis in *Aeciure*, hypophyllis, aggregatis, rotundatis, brunneis, pulverulentis, primo subepidermalibus tandem erumpentibus; sine peridio, aparaphysatis; sporis catenulatis, hyalinis vel brunneis, globosis, 25-29 X 23-26 μm ; parieti hyalino vel flavido, 1.2-2 μm crasso, sparse aculeato; poro germinationis obscuro. Soris teleutosporiferis hypophyllis, circa soros anamorphos, albidis, ceraceis, cupuliformibus, primo subepidermalibus, epiderme tectis tandem erumpentibus; teliosporis vel intra soros anamorphos vel soris teleutosporiferis, hyalinis, 1-3 catenulatis, sessilibus, ellipsoideis vel clavatis, 26-40 X 15-24 μm ; parieti tenui, laevo, hyalino, 4-7 μm apice incrassato in sporis superioribus; poro germinationis obscuro, germinationis sine dormientis; basidiis externis.

Espermogonios epifilos, agrupados, negros, subcuticulares, cupulados; himenio plano; grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfo en *Aeciure*, hipófilo, agrupados, redondo, carmelito, pulverulento, subepider-

mal en origen posteriormente erumpente; sin peridio; aparafisado; esporos producidos en cadenas con evidentes células disyuntivas, de hialinos a carmelitos, redondos, 25-29 X 23-26 μm ; pared de hialina a amarillenta, 1.2-2 μm gruesa, con espinas esparcidas; poros germinativos imperceptibles. Teliosoro hipófilo, alrededor del anamórfo, blanquecino, ceroso, cupuliforme, subepidermal en origen, cubiertos por la epidermis y posteriormente erumpentes; teliosporos producidos dentro del anamórfo ó formando teliosoros, hialinos, 1-3 en cadena, sesiles, ellipsoides, clavados, 26-40 X 15-24 μm ; pared lisa, hialina, 4-7 μm engrosada en los esporos superiores; poros germinativos oscuros; germinación sin reposo; metabasidio externo.

Distribución: Mexico.

Especímenes estudiados: sobre *Croton sp.* (Euphorbiaceae), MEXICO: Chiapas, sobre Mex. 190, 56 km. al N. de la unión de las carreteras Mex. 190 y 195, al N-E de Tuxtla Gutierrez, 23 Nov. 1.974, J.F. Hennen & P. Buriticá 74-380 (tipo); San Luis Potosí, 55 kms. N-O de Tamazunchale, 24 Nov. 1.967, J.F. Hennen 67-283.

Observaciones: esta especie es el primer registro del género para México y marca el rango de distribución, más hacia el Norte del mismo.

2. *NOTHORAVENELIA* Dietel, Ann. Mycol. 8: 310. 1.910.

Especie tipo: *Nothoravenelia japonica* Dietel, Ann. Mycol. 8: 310. 1.910.

Tipo: sobre *Securinega fluggeoides* Mueller (Euphorbiaceae), JAPON: Tosa, Kada, 21 Nov. 1.909, T. Yoshinaga.

Anamórfo: I. *Caeoma securinegae* Buriticá & Hennen, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19 (72): 55. 1.994.

Tipo: no designado.

II. *Physopella securinegae* Buriticá & Hennen, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19(72): 55. 1.994.

Tipo: el mismo que para *Nothoravenelia japonica* Dietel.

Espermogonio grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfo en *Caeoma* Link y *Physopella* Arthur. Teliosoro subepidermal, erumpente, ruptura de la epidermis evidente, cupular; teliosporos en cadenas de 1-3, unidos lateralmente, formando una cúpula compacta,

unicelulares, célula basal hialina. Germinación después del reposo; metabasidio externo.

Distribución: especies en el Pantrópico y en zona templada. Sobre especies de las subclases Dileniidae y Rosidae.

Ciclo de vida: Completamente expandido. Especies autóicas-dimórficas.

Observaciones: no se conocen especies en el Neotrópico. Dos son asignadas al género: una en el Japón y otra en Africa.

3. **UREDOPELTIS** Hennings, Ann. Mus. Congo Belga 2: 223. 1.908.

Especie tipo: *Uredopeltis congensis* Hennings, Ann. Mus. Congo Belga 2: 223. 1.908.

Tipo: sobre *Markhamia* sp. (Bignoniaceae), CONGO: Dembo, Ago, 1.906, H. Vanderyst.

Anamórfo: *Malupa markhamiae* (Viennot-Bourgin) Buriticá & Hennen, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19(72): 56. 1.994.

= *Uredo markhamiae* Viennot-Bourgin, Bull. Soc. Mycol. Francia 67: 434. 1.952.

Tipo: sobre *Markhamia lutea* Schumann (Bignoniaceae), COSTA DE MARFIL: Rocher de Seguela, 21 km. E. de Seguela, Sep. 1.951, G. Viennot-Bourgin.

Espermogonio desconocido. Anamórfo en *Malupa* Ono, Buriticá & Hennen y *Physopella* Arthur. Teliosoro subepidermal en origen, compuesto por una masa de teliosporos unidos irregularmente, en el exterior del tejido del hospedante; teliosporos unicelulares, sin organización definida en el teliosoro, en varias capas, pigmentados; germinación después del reposo; metabasidio externo.

Distribución: especies eminentemente tropicales, en Asia, Africa y América. Sobre especies de las subclases Dileniidae, Rosidae y Asteridae.

Ciclo de vida: desconocido. Especies autóicas.

Clave para las especies neotropicales:

1. Anamórfo en *Physopella*, teliosporos redondeados, sobre *Guettarda* spp. *Uredopeltis guettardae* Buriticá & Hennen.

1. Anamórfo no formado. Teliosporos angulares, sobre *Croton*. *Uredopeltis dominicana* (Kern) Buriticá & Hennen.

3.1 **Uredopeltis guettardae** Buriticá & Hennen, sp. nov.

Tipo: sobre *Guettarda viburnoides* Chamisso & Schlechter, (Rubiaceae), BRASIL: Goias, 18 kms. SW. de Jatai, Hwy 364, 18 Jul. 1.988, J.F. & M.M. Hennen & R.M. Lopez-Franco 88-574.

Anamórfo: *Physopella guettardae* Buriticá & Hennen, sp. anamorph. nov.

Tipo: el mismo que para *Uredopeltis guettardae*.

Spermogoniis adhuc ignotis. Anamorphiis hypophylliis, dispersis in maculis foliosiis, rotundatis, brunneis, primo subepidermalibus tandem erumpentis; hymenio subepidermalibus, applanato; paraphysibus peripheralis tenuis curvatis, 29-34 X 6-8 μ m; pariete hyalina vel flavidi, incrassata irregulariformis, usque 1-3 μ m; sporiis reniformis, 19-24 X 16-28 μ m; pariete tenuis, 1 μ m crassa, aequaliter, flavidis, minute aculeato; poris germinationis obscuris. Soris teleutosporiferis non visi. Teliosporiis in soris anamorphis, in massa rotundatis, numerosissimus, dispositis irregularibus, 150-200 μ m in diam.; teliosporiis flavidis, obovoideis vel ellipsoideis, 20-25 X 13-15 μ m; pariete flavida, incrassato usque 2-4 μ m.

Espermogonio desconocido. Anamórfo en *Physopella*, hipófilo, dispersos en manchas definidas en las hojas, redondo, carmelito, subepidermal en origen, posteriormente erumpente; himenio subepidermal, plano; parafisos periferales levemente curvados, 29-34 X 6-8 μ m; pared de hialina a amarillenta, irregularmente engrosada, hasta 1-3 μ m; esporos eriñonados, 19-24 X 16-18 μ m; pared delgada, 1 μ m gruesa, uniforme, amarillenta, finamente equinulada; poros germinativos imperceptibles, probablemente en el lado cóncavo. Teliosoro no visto. Teliosporos en el soro anamórfico, en masas redondas, conteniendo numerosos teliosporos sueltos, sin un arreglo definido, 150-200 μ m a través; teliosporos amarillentos, de obovoides a elipsoides, 20-25 X 13-15 μ m; pared amarillenta, engrosada en el ápice hasta 2-4 μ m; poro germinativo no visible.

Distribución: Sur Oriente Brasileño.

Especímenes estudiados: sobre Rubiaceae; *Guettarda viburnoides* Chamisso & Schlechter, BRASIL: Goias, 18 kms. S-O de Jatai, carretera 364, 18 Jul. 1.988, J.F. & M.M. Hennen & Lopez-Franco 88-574 (tipo); 88-577; Sao Paulo, ca. 11 kms. S. de Guara via Anhanguera, 11 Jul. 1.983, J.F. & M.M. Hennen & Adell 83-585.

Observaciones: especie bien característica por la formación de masas redondas de teliosporos que

sobresalen de la superficie del hospedante. Los teliosporos parecen estar en una matriz gelatinosa.

3.2 *Uredopeltis dominicana* (Kern) Buriticá & Hennen, *comb. nov.*

= *Phakopsora dominicana* Kern, *Mycologia* 20: 63. 1.928.

Tipo: sobre *Croton angustatus* Urban (Euphorbiaceae), REPUBLICA DOMINICANA: Santiago, San José de las Matas, 8 May. 1.927, C.E. Chardón, 397.

= *Baeodromus dominicana* (Kern) Thirumalachar & Kern, *Mycologia* 41: 284. 1.949.

Anamórfo: no se forma.

Espermogonio y anamórfos desconocidos. Teliosoro hipófilo, de carmelito a negruzco, costriforme, subepidermal, erumpente, coalescentes, con más de 10 capas de esporos; himenio subepidermal, de plano a tenuemente cóncavo; teliosporos más ó menos uno debajo del otro, no en cadenas, algunas veces apareciendo como ramificados, sueltos ó adheridos verticalmente en grupos de 1-3, de elipsoides a cúbicos, 18-32 X 13-18 μm ; pared lisa, café claro, 2-3 μm gruesa, uniforme, poros germinativos imperceptibles.

Distribución: Antillas y Mexico.

Especímenes estudiados: sobre Euphorbiaceae, *Croton angustatus* Urban, REPUBLICA DOMINICANA: Santiago, San José de las Matas, 8 May. 1.927, C.E. Chardón 397 (tipo); sobre *Croton ciliato-glandulosum* Ortega, MEXICO: Tamaulipas, 16 millas S. de Victoria, 6 Nov. 1.974, J.F. Hennen & P. Buriticá 74-79; Nuevo León, S. de Monterrey, en la vía a Laguna de Sánchez, 23 Sep. 1.967, J.F. Hennen 67-22.

4. **KWEILINGIA** Teng, *Sinensia* 11: 124. 1.940.

Especie tipo: *Kweilingia bambusae* (Teng) Teng, *l.c.*

= *Chrysomyxa bambusae* Teng, *Sinensia* 9: 226. 1.938.

Tipo: sobre bambú (Bambusoideae), CHINA: Kwangsi, Yangso, 24 Mar. 1.938, S.C. & K.L. Teng 3.236.

Anamórfo: no conocido.

= *DASTURELLA* Mundkur & Kheswalla, *Mycologia* 35: 202. 1.943.

Especie tipo: *Kweilingia divina* (Sydow) Buriticá, *comb. nov.*

= *Angiopsora divina* Sydow, *Ann. Mycol.* 34: 71. 1.936.

Tipo: sobre *Bambusa sp.* (Bambusoideae), INDIA: Majhawan, 5 Ene. 1.935, R.N. Tandon 188.

= *Dasturella divina* (Sydow) Mundkur & Kheswalla, *l.c.*

Anamórfo: *Physopella inflexa* (Ito) Buriticá & Hennen, *Rev. Acad. Colombiana Cienc.* 19(72): 56. 1.994.

= *Uredo inflexa* Ito, *J. Agr. Coll. Tohoku Imp. Univ.* 3: 247. 1.909.

Tipo: sobre *Sassa sp.* (Bambusoideae), TAIWAN (como Formosa): Daihoku, R. Susuki.

= **TUNICOPSORA** Singh & Pandey, *Trans. Br. Mycol. Soc.* 56: 301. 1.971.

Especie tipo: *Kweilingia bagchii* (Singh & Pandey) Buriticá, *comb. nov.*

= *Tunicopsora bagchii* Singh & Pandey, *l.c.*

Tipo: sobre *Dendrocalamus strictus* Nees (Bambusoideae) INDIA: Dehra Dun (Uttar Pradesh), New Forest, Jul. 1.962, B.K. Bakshi.

Anamórfo: *Physopella bagchii* Buriticá & Hennen, *Rev. Acad. Colombiana Cienc.* 19(72): 56. 1.994.

Tipo: el mismo que para *Tunicopsora bagchii*.

Espermogonio en el grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfos en *Aecidium* Persoon y *Physopella* Arthur. Teliosoro subepidermal, erumpente, ruptura de la epidermis evidente, costriforme, varias capas de esporos, coalescentes; teliosporos uniceldados, en cadenas, unidos lateralmente y terminalmente, pigmentados; poros germinativos imperceptibles; metabasidio externo.

Distribución: especies subtropicales y tropicales, en Suramérica y Asia. Restringido a Monocotiledoneas, especialmente Poaceae y Costaceae.

Ciclo de vida: solo conocido en una especie, siendo completamente expandido, heteróica-dimórfica.

Observaciones: el análisis en conjunto de la familia Phakopsoraceae, muestra que las características usadas previamente para separar *Dasturella* y *Tunicopsora* de

Kweilingia, no se justifican. El teliosoro erumpente y costriforme con teliosporos en cadenas con diferente grado de unión lateral, son las características básicas del género. Si los soros son coalescentes (para formar una felpa) ó no, y sí los anamórfos son parafisados, son características específicas y no de valor crítico para separar géneros, al menos con el conocimiento actual de cada uno de ellos.

Con la especie aquí presentada se amplía el rango del género a el Neotrópico y el rango de hospedantes, manteniendose todas las especies dentro de la clase Liliopsida.

4.1 *Kweilingia americana* Buriticá & Hennen, *sp. nov.*

Tipo: sobre *Costus pictus* Don (Costaceae), MEXICO: Chiapas, 134. km. al sur de Tonala en la carretera Mex. 200, 19 Nov. 1.974, J.F. Hennen & P. Buriticá 74-304.

Anamórfo: *Physopella americana* Buriticá & Hennen, *sp. nov.*

Tipo: el mismo que para *Kweilingia americana*.

Spermogoniis adhuc ignotis. *Physopella* soris hypophyllis, in maculis rotundatis 0.5-1 mm. diam., aggregatis, rotundatis, 0.05-0.25 mm. diam., albidis vel flavidis, primo subepidermalibus tandem erumpentibus; paraphysibus peripheralibus et in hymenio, libere, flexuosis, hyalinis, 20-35 X 8-10 μ m; pariete levo, hyalino, aequaliter tenui; *Physopella* sporis sessilibus, incoloris vel flavidis, ellipsoideis, globosis, 21-27 X 17-20 μ m; pariete hyalino, 0.5 μ m aequaliter crasso, dense et minute aculeatis; poris germinationis obscuris. Soris teleutosporiferis in maculis rotundatis, 0.5-1.5 mm diam., aggregatis, rotundatis, crustiformibus, flavidis vel brunneis, ceraceis, primo subepidermalibus tandem erumpentibus; teliosporis 2-4 catenulatis, suntentis ad hyphos protrudentes sporogenos, globosis, hyalinis, 12-18 X 11-15 μ m; parieti hyalino, aequaliter tenui.

Espermogonios desconocidos. Soro de *Physopella* hipófilo, en manchas redondas 0.5-1 mm diam., agrupados, redondos, pequeños 0.05-0.25 mm. diam., de blanquecino a amarillento, subepidermal en origen, erumpente con ruptura de la epidermis evidente; parafisos periferales y en el himenio presentes, libres, flexuosos, hialinos, 20-35 X 8-10 μ m; pared lisa, hialina, delgada, uniforme; esporos sesiles, incoloros o amarillentos, elipsoides, obovoides, redondos, 21-27 X 17-20 μ m; pared hialina, 0.5 μ m grosor, uniforme, con abundantes y pequeñas espinas; poros germinativos no vistos. Teliosoros hipófilos, en manchas redondas, 0.5-1.5 mm.

diam., agrupados, redondos, costriformes, amarillentos o carmelitos, cerosos, subepidermales en origen, posteriormente erumpentes; teliosporos en cadenas cortas, de 2-4 esporos, levantados por hifas esporógenas que salen del tejido del hospedante, redondos, hialinos, 12-18 X 11-15 μ m; pared hialina, delgada, uniforme.

Distribución: Mexico, conocido solo el tipo.

Especímenes estudiados: el tipo.

Observaciones: esta es la primera especie del género, registrada para el Neotrópico. El tipo de hospedante (Liliopsida), la morfología del anamórfo (*Physopella*) y las características del teliomórfo, nos dan confianza para asignarla a *Kweilingia*. Las demás especies se encuentran en Asia sobre bambus.

5. *APLOPSORA* Mains, Amer. J. Bot. 8: 442. 1.921.

Especie tipo: *Aplopsora nyssae* Mains, *l.c.*

Tipo: sobre *Nyssa aquatica* Linneo (Nyssaceae), ESTADOS UNIDOS: Mississippi, Jackson, 12 Nov. 1.888, S.M. Tracy 1.200.

Anamórfo: *Physopella nyssae* (Ellis & Tracy) Buriticá & Hennen, Rev. Acad. Colombiana Cienc. 19(72): 57. 1.994.

= *Uredo nyssae* Ellis & Tracy, J. Mycol. 6: 77. 1.890.

Tipo: el mismo que para *Aplopsora nyssae*.

Espermogonio grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1.980). Anamórfos en *Aecidium* Persoon; *Macabuna* Buriticá & Hennen y *Physopella* Arthur. Teliosoro subepidermal en origen, cubierto por la epidermis, compuesto de una hilera de teliosporos, que presentan 2-3 en cadena hacia el centro; teliosporos unicelulares, de pared delgada; germinación sin reposo; metabasidio externo.

Distribución: Asia, Norte y Sur América. Sobre especies de las subclases Magnoliidae, Hamameliidae, Rosidae y Asteridae.

Ciclo de vida: completamente expandido; heteróico-dimórfico, en la única especie en donde se conoce.

Observaciones: con la descripción dada, se amplía el concepto del género, para dar cabida a las especies que presentan una sola capa de esporos en el teliosoro; pero, con la tendencia a formar cadenas de 2-3 hacia el centro ó una vez van creciendo. Se incluyen tres especies típicas del clima templado septentrional, ya que su rango alcanza a llegar a los límites del trópico de Cancer.

Algunas características de este género muestran gran afinidad con las básicas correspondientes a la familia Chaconiaceae Cummins & Hiratsuka. Factor que se hace evidente con mayor intensidad, en las especies típicamente tropicales.

Clave para las especies americanas.

1. Parafisos en *Physopella* de pared delgada 2.
1. Parafisos en *Physopella* de pared engrosada 3.
2. Teliosporos oblongos, 16-22 X 9-11 μm ; sobre *Amphicarpa* spp., Leguminosae
.. *Aplopsora tanakae* (Ito) Buriticá & Hennen.
2. Teliosporos clavados, 29-42 X 10-21 μm , sobre *Laportea* spp. Urticaceae
Aplopsora dicentrae (Mains & Anderson) Buriticá & Hennen.
3. Esporos de *Physopella* reniformes.
.. *Aplopsora qualeae* Buriticá & Hennen.
3. Esporos de *Physopella* de redondos a obovoides
Aplopsora nyssae Mains.

5.1 *Aplopsora qualeae* Buriticá & Hennen, sp. nov.

Tipo: sobre *Qualea* sp. (Vochysiaceae), BRASIL: Sao Paulo, Mogi-Mirim, Horto Forestal, 16 Sep. 1.976, J.F. Hennen & M.B. Figueiredo 76-390.

Anamórfo: *Macabuna qualeae* Buriticá & Hennen, sp. *anamorph. nov.*

Tipo: el mismo que para el teliomórfo.

Spermogoniis adhuc ignotis. Anamorphiis in *Macabuna*, hypophyllis, in grandis maculis foliicolis, sparsis vel 2-5 aggregatis, brunneis, primo subepidermalibus tandem erumpentibus, pulverulentibus; paraphysibus periphericis, liberis, curvatis, 25-36 X 6-9 μm ; pariete levi, flavido, 3-6 μm dorso et apice incrassato; sporis pedicelatis, brunneis, ellipsoideis vel reniformibus, 18-22 X 11-15 μm ; pariete tenuis 0.5-1 μm crasso, in superficie concavi minute et sparse aculeato, in convexus levis; poros germinationis 2, aequatorialibus. Soris teleutosporiferis hypophyllis, circa soros anamorphiis, rotundatis, ceraceis, hyalinis vel flavidis, uno in strato, primo epiderme tectis tandem erumpentibus; teliosporis uni latis aliis, sessilibus, ellipsoideis, 14-22 X 6-10 μm ; pariete hyalino, tenui; statis germinatibus; metabasidiis externis.

Espermogonio desconocido. Anamórfos en *Macabuna*, hipófilos, cubriendo grandes áreas de las hojas, solitarios

ó en pequeños grupos de 2 a 5, carmelitos, subepidermales en origen luego erumpentes, abiertos, pulverulentos; parafisos periferales, libres, curvados, 25-35 X 6-9 μm ; pared lisa, amarillenta, engrosada dorsal y apicalmente 3-6 μm ; esporos pedicelados, carmelitos, de elipsoides a reniformes, 18-22 X 11-15 μm ; pared delgada 0.5-1 μm de espesor, con pequeñas espinas dispersas en el lado convexo y lisas en el lado cóncavo; dos (?) poros germinativos, subequatoriales. Teliosoros hipófilos, alrededor de los anamórfos, redondos, cerosos, de hialinos a amarillentos, compuestos de una capa de esporos, 1-2 en cadena hacia el centro, inicialmente cubiertos por la epidermis y posteriormente expuestos, teliosporos uno al lado del otro, sesiles, elipsoides, 14-22 X 6-10 μm ; pared hialina, delgada; normalmente germinando; metabasidio externo.

Distribución: Brasil.

Especímenes estudiados: sobre Vochysiaceae, *Qualea* sp., BRASIL: Distrito Federal, Parque Nacional, 5 Ago. 1.976, J.F. Hennen & Y. Ono 76-273; Goias, carretera I53 entre Rialma y Rianópolis, 15 Jul. 1.979, J.F. & M.M. Hennen 79-180; Minas Gerais, en carretera 452, 71 kms. al N.O. de Araxá, 9 Oct. 1.976, J.F. & M.M. Hennen 76-444; Sao Paulo, Mogi Mirim, Horto Forestal, 16 Sep. 1.976, J.F. Hennen & M.B. Figueiredo 76-390 (tipo); 76-392; 79-216; Mogy das Cruces, 4 Jul. 1.922, E.W.D. & M.M. Holway 1.999.

Observaciones: especie fácilmente separable de las demás por los esporos anamórficos reniformes. Primer Uredinal conocido sobre esta familia hospedante.

5.2 *Aplopsora tanakae* (Ito) Buriticá & Hennen, comb. nov.

= *Cerotelium tanakae* Ito, En: Ito & Homma. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 15: 118. 1.938.

Tipo: sobre *Amphicarpa edgworthii* Bentham var. *japonica* Oliver (Leguminosae), JAPON: Hokkaido, Sapporo, Maruyama, 5 Oct. 1.926, T. Tanaka.

Anamórfo: *Physopella tanakae* Ono, Buriticá & Hennen, Mycol. Res. 96(10): 846. 1.992.

Tipo: el mismo que para el teliomórfo.

Espermogonios desconocidos. Anamórfo en *Physopella*, hipófilo, redondo, pequeño, dispersos ó en pequeños grupos; parafisos de cilindricos a clavados, 20-40 X 6-12 μm ; pared amarillenta, uniformemente delgada, ocasionalmente engrosada (3 μm) en el ápice; esporos de globosos a elipsoides, 16-24 X 15-19 μm ; pared uniforme,

1-1.5 μm gruesa, hialina, con abundantes y pequeñas espinas; 8-10 poros germinativos, dispersos. Teliosoro hipófilo, pequeño, dispersos ó en grupos, alrededor del anamórfo, color ambar, subepidermal, cubierto por la epidermis; teliosporos unicelulares, formando capas de 1-2(-3) esporos hacia el centro del soro, de oblongos a cilíndricos, 16-32 X 7-12 μm ; pared uniformemente delgada (1 μm), hialina; germinación sin reposo.

Distribución: Japón y Estados Unidos.

Especímenes estudiados: sobre Leguminosae, *Amphicarpa edgworthii* Benth. var. *japonica* Oliver, JAPON: Hokkaido, Sapporo, Maruyama, 5 Oct. 1926, Tanaka (tipo); Yubari-Gun, Kuriyama, 1 Sep. 1969, Hiratsuka & Sato. Sobre *Amphicarpa bracteata* (Linneo) Fernald, ESTADOS UNIDOS: Indiana, Brown Co., State Park, cerca a Martin Lodge, 23 Ago. 1958, Cummins; 16 Oct. 1958, Cummins; 7 Jul. 1959, Cummins; 15 Sep. 1959, Cummins, Hiratsuka & Liu; Sep. 1982, J.F. & M.M. Hennen & P. Buriticá.

Observaciones: resulta curiosa la distribución geográfica de esta especie, pues solo ha sido colectada en dos distantes Continentes. Es de sospechar que nuevos estudios, con equipos adecuados de laboratorio y criterios de análisis mas profundos, darán luces y confirmarán la errática distribución geográfica, de esta especie.

5.3 *Aplopsora dicentrae* (Mains & Anderson) Buriticá & Hennen, *comb. nov.*

= *Cerotelium dicentrae* Mains & Anderson, Amer. J. Bot. 8: 445-446. 1921.

Tipo: sobre *Laportea canadiensis* (Linneo) Weddell (Urticaceae), ESTADOS UNIDOS: Illinois, Urbana, 19 Ago. 1919, H.W. Anderson.

Anamórfo: *I. Aecidium dicentrae* Trelease, Trans. Wis. Acad. Sci. 6: 136. 1884.

Tipo: sobre *Dicentra cucullaria* (Linneo) Bernhardt (Fumariaceae), ESTADOS UNIDOS: Wisconsin, Jun. 1884, L.H. Pammel.

II. *Physopella dicentrae* Buriticá & Hennen, *nom. anamorph. nov.*

Tipo: el mismo que para el teliomórfo.

Espermogonio hipófilo, disperso, carmelito, subcuticular; himenio plano; crecimiento determinado; grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1980). Anamórfo asociado con espermogonio en *Aecidium*, dispersos en toda la hoja,

amarillo, cupuliforme; peridio blanco, recurvado; células peridiales de poligonales a romboideas, 24-35 X 15-22 μm ; pared exterior fuertemente estriada, 7-9 μm gruesa; pared interior finamente verrucosa, 3-5 μm de gruesa; esporos catenulados, de incoloros a amarillo pálido, de globoides a elipsoides, 16-20 X 15-18 μm ; pared amarillenta, 0.5-1 μm de gruesa, irregularmente engrosada, finamente verrucosa. Soro anamórfico en *Physopella* hipófilo, de amarillento a carmelito, disperso ó en pequeños grupos, inicialmente abierto por un poro, posteriormente completamente abierto, subepidermal; himenio subepidermal, plano; parafisos periferales provenientes de tejido hifoide, hialinos, cilíndricos, suavemente curvados, 20-40 X 7-9 μm ; pared hialina, uniforme; esporos sesiles ó con remanentes de células disyuntoras, de incoloros a pálidos, de obovoides a elipsoides, 23-28 X 17-21 μm ; pared hialina, 1-2 μm de gruesa, uniforme, con pequeñas y abundantes espinas; poros germinativos imperceptibles. Teliosoro hipófilo, cerca al anamórfo, ambar, cupular, crecimiento indeterminado, subepidermal, cubierto por la epidermis; himenio subepidermal, plano; teliosporos unicelulares, unidos lateralmente, en una capa con 1-3 esporos en cadena hacia el centro, hialinos, de romboideas a elipsoides, 25-40 X 9-21 μm ; pared hialina, delgada, uniforme, ocasionalmente 1-3 μm en el ápice. Germinación sin reposo.

Distribución: Noreste de los Estados Unidos y Sureste de Canadá.

Especímenes estudiados: sobre Fumariaceae; *Dicentra cucullaria* (Linneo) Bernhardt, CANADA: Quebec, Ursule, 25 May. 1933, Pinurleau. ESTADOS UNIDOS: Distric Columbia, Rock Creek Park, 25 Abr. 1922, Bain & Diehl; Illinois, Urbana, 4 May. 1921, Anderson; 18 May. 1919, Anderson; Indiana, Carroll, Lockport, 20 May. 1923, Deam 38.357; Jay, Pennville, 7 May. 1924, Deam 40.080A; Iowa, Iowa City, 7 May. 1887, MacBride; Decorah, May. 1886, Holway; Kansas, Manhattan, May. 1888, Kellerman & Swingle; Topeka, 9 May. 1904, Baker; Missouri, Concordia, May., Demetrio; New Jersey, Essex, Nest Orange, 9 May. 1915, Wilson; Nebraska, 1899, Hunter; New York, New York City, 21 Abr. 1913, Fromme; Pennsylvania, Lancaster, 5 May. 1900, Heller 4.972; South Dakota, Oakwood, 9 May. 1891, Wilcox; Wisconsin, Wyalusing St. Park, 12 May. 1959, Green; Madison, Jun. 1884, Pammel (tipo de *Aecidium dicentrae* Trelease). Sobre *Laportea canadiensis* (Linneo) Weddell (Urticaceae), ESTADOS UNIDOS: Illinois, Urbana, 4 May. 1921, Anderson; 19 Ago. 1919, Anderson (tipo de *Aplopsora dicentrae* (Mains & Anderson) Buriticá &

Hennen); Indiana, Tippecanoe, Stewarts Woods, Jul. 1.974, Hennen & Smith; Lafayette, 4 Oct. 1.974, Komm; Wisconsin, Denzer, 14 Jun. 1.963, Greene; Hannibal, 27 Jul. 1.920, Davis.

Observaciones: esta especie es una de las pocas que dentro dentro de la familia Phakopsoraceae, se encuentra en un rango tan al Norte y por fuera del trópico. Sobrevive al usar el heteroicismo y la infección sistémica en *Dicentra*.

5.4 *Aplopsora nyssae* Mains, Amer. J. Bot. 8: 442. 1.921.

Tipo: sobre *Nyssa* aff. *aquatica* Linneo (Nyssaceae), ESTADOS UNIDOS: Mississippi, Jackson, 12 Nov. 1.888, S.M. Tracy 1.200.

Anamórfo: *Physopella nyssae* (Ellis & Tracy) Buriticá & Hennen, *comb. anamorph. nov.*

= *Uredo nyssae* Ellis & Tracy, J. Myc. 6: 77. 1.890.

Tipo: el mismo que para el teliomórfo.

Espermogonio desconocido. Anamórfo en *Physopella*, disperso, redondo, pequeño, acanelado; himenio subepidermal, plano; parafisos periféricos clavados, incurvados, 16-26 X 10-13 µm, pared interior 1 µm gruesa, 3-4 µm en el lado exterior, amarillenta; esporos de obovoides a oblongos, 18-26 X 14-16 µm; pared amarillenta, delgada 1 µm de gruesa, uniforme, abundantes y pequeñas espinas, poros germinativos imperceptibles. Teliosoro hipófilo, agrupado, redondo, cubierto por la epidermis, amarillento, transparente, blancuzco por la germinación; teliosporos de cilíndricos a clavados, 29-40 X 7-15 µm, en una capa unidos lateralmente, 1-2 hacia el centro; pared hialina, delgada, uniforme, lisa; germinación sin reposo.

Distribución: Sureste de los Estados Unidos.

Especímenes estudiados: sobre Nyssaceae, *Nyssa aquatica* Linneo, ESTADOS UNIDOS: Mississippi, Jackson, 12 Nov. 1.888, Tracy (Tipo); Ocean Spring, 8 Nov. 1891, Earle; Kentucky, Great Cypress Swamp, Calvert, s.d., Egleston. Sobre *Nyssa sylvatica* Marshall, ESTADOS UNIDOS: Georgia, Chattahoochie Nat. Forest, 24 Ago. 1.977, Y. Ono, J.F. & M.M. Hennen & McCain; Maryland, Herald Harbor, 29 Oct. 1.933, Stevenson; Virginia, Mt. Vernon, 10 Oct. 1933, Diehl; Texas, W. of Marshall, 30 Oct. .974, J.F. Hennen & P. Buriticá 74-12. Sobre *Camptotheca acuminata* Decaisne, ESTADOS UNIDOS: Florida, Disney World, 19 Mar. 1.971, Alfieri; 13 Abr. 1.971, Wore.

Observaciones: *Camptotheca acuminata* Decaisne es un hospedante introducido al Nuevo Mundo, y se desconocía su susceptibilidad a este Uredinal.

6. **PUCINIOSTELE** Tranzschel & Komarov, *En: Komarov, Arb. Nat.- Ges. St. Peters.* 30: 138. 1.899.

Especie tipo: *Pucciniostele mandschurica* Dietel, *Ann. Mycol.* 2: 21. 1.904.

= *Pucciniostele clarkiana* Komarov & Tranzschel, *Arb. Nat.-Ges. St. Peters.* 30: 128. 1.899.

Tipo: no designado. Dos colecciones originalmente citadas: sobre *Astilbe chinensis* Franchet & Savatier (Saxifragaceae), CHINA: en el margen de los rios Suifun y Siao Suifun, hacia Ninguta, 12 Jun.-6 Jul. 1.896, Komarov; Mandshuria, Prov. Chirin, 18-30 Ago. 1.896, Komarov (Fungi Rossiae Exsicati 279 y 280, respectivamente).

= *KLASTOPSORA* Dietel, *Ann. Mycol.* 2: 24. 1.904.

Especie tipo: *Klastopsora komarovii* Dietel, *Ann. Mycol.* 2: 24. 1.904.

Tipo: el mismo que para la especie anterior.

= *Phragmostele* Clemens, *Genera of Fungi* p. 100. 1909.

Anamórfo: *Caeoma mandschurica* Buriticá & Hennen, *Rev. Acad. Colombiana Cienc.* 19(72): 57. 1994.

Tipo: El mismo que sea designado para el teliomórfo. Los especímenes citados tienen este estado.

Espermogonio en el grupo VI (Hiratsuka & Hiratsuka, 1980). Anamórfo en *Caeoma* Link. Teliosporos dimórficos; primarios producidos en el anamórfo, en agrupaciones como tetradas; secundarios producidos en verdaderos teliosoros alrededor del anamórfo, subepidermal, cubiertos por la epidermis; teliosporos unicelulares, formando cadenas libres lateralmente; pared gruesa, pigmentada; germinación despues del reposo.

Distribución: Asia. Sobre especies de la subclase Rosidae, Familia Saxifragaceae.

Ciclo de vida: Parcialmente reducido. Especies autóicas-isomórficas respecto al anamórfo, dimórficas respecto a los teliosporos.

Observaciones: no se han encontrado especies de este género en el Neotrópico y por la distribución de la familia del hospedante, sería raro encontrar representantes en estas latitudes.