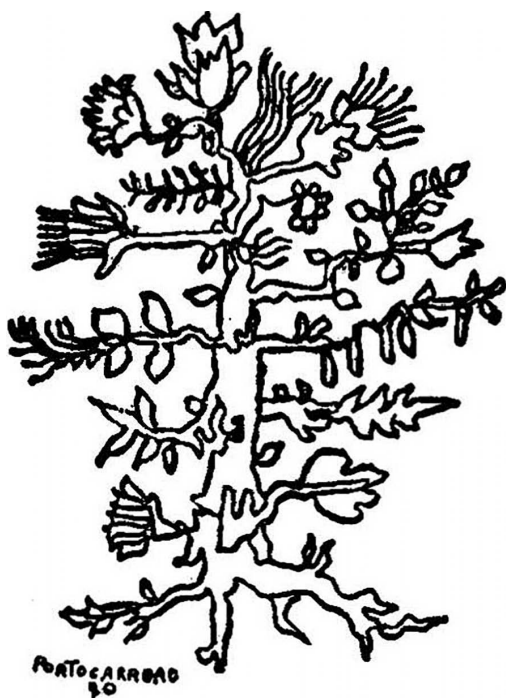


ACTA BOTANICA CUBANA



No. 32

30 de Abril de 1985



ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

Nuevos hifomicetes tállicos de Cuba¹

Ángel MERCADO SIERRA² y Rafael F. CASTAÑEDA RUIZ³

RESUMEN. Se hace una reseña de los cuatro géneros de hifomicetes con conidiogénesis tállica encontrados previamente en Cuba, y un estudio taxonómico de tres géneros de este interesante grupo, que constituyen nuevos reportes para el país. Se describen dos nuevos táxones para la ciencia, de los géneros *Oidiodendron* y *Sympodiella*.

INTRODUCCIÓN

Los hifomicetes tállicos comprenden un reducido grupo de hongos imperfectos, en el cual el desarrollo de los conidios tiene lugar sin agrandamiento del conidio incipiente, o cuando tal agrandamiento ocurre, el mismo tiene lugar después de que el conidio incipiente ha sido delimitado por uno o por varios septos. Los conidios en este grupo son conocidos como taloconidios, o más preferentemente, artroconidios. En algunos pocos géneros el crecimiento en longitud del conidióforo tiene lugar por el colapso de las paredes transversales y el alargamiento de células exactamente detrás del ápice. Estos conidióforos son llamados meristemáticos. Kendrick (1971), en un análisis sobre conidiogénesis tállica, expuso la diferente formación de seis tipos de artroconidios y de dos tipos de artroconidios meristemáticos.

En general, el número de géneros tállicos que se han descrito es muy escaso, pues la mayor parte de los hongos de la clase Hyphomycetes posee conidiogénesis blástica. En Cuba se habían hallado, hasta el presente, cuatro géneros de hifomicetes tállicos: *Thielaviopsis*, *Isthmospora*, *Coniosporium*, y *Trimmatrostroma*.

El género *Thielaviopsis* Went es ampliamente conocido, pues sus especies son parásitas y producen daño a cultivos de gran importancia económica. *Thielaviopsis* estado de *Ceratocystis paradoxa* (Dade) C. Moreau, fue reportada en Cuba desde los primeros años de este siglo por

¹ Manuscrito aprobado en junio de 1984.

² Instituto de Botánica, Academia de Ciencias de Cuba.

³ Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt", Academia de Ciencias de Cuba.

Cardín (1915) sobre pina (*Ananas comosus*), y por Bruner (1920) sobre coco (*Cocos nucifera*) y caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). *Thielaviopsis basicola* (Berk. et Br.) Ferraris, parásito del tabaco (*Nicotiana tabacum*), fue reportada por Cook (1939).

Isthmospora F. L. Stevens, es un género raro, hiperparásito, caracterizado porque sus artroconidios forman un cuerpo complejo, sarciniforme, lobulado y equinulado. Las hifas crecen y cubren las colonias de Meliolineae y de otros hongos similares. En Cuba, dos especies de este género fueron colectadas varias veces durante 1969 y 1970 por el Dr. Hans Kreisell, micólogo de la R.D.A. Estas especies son: *Isthmospora* estado de *Trichothyrium asterophorum* (Berk. et Br.) Höhnell, determinado como *I. spinosa* Stev. y colectado en pluvisilva de montaña, en el Pan de Guajaibón, Pinar del Río sobre *Thrinax pumetulata*, y en Pinares de Mayarí, Holguín, sobre *Coccothrinax yuraguana*. La otra especie es *I. glabra* Stev., colectada en el Pico Martí, Sierra Maestra, sobre *Graffenrieda chrysandra*. Los ejemplares correspondientes se hallan en el herbario del Jardín Botánico Nacional (HAJB).

El género *Coniosporium* Link ex Fries, es tálico-meristemático. Produce esporodoquios puntiformes y conidios catenulados, de forma diversa, muriformes, lisos o verrugosos. *C. olivaceum* Link ex Fries fue colectado recientemente sobre corteza muerta de *Nectandra* sp. en Sierra del Rosario, Pinar del Río (Mercado, 1982).

Por último, *Trimmatrostroma* Corda, también meristemático, caracterizado por la presencia de un estroma a menudo grande y por conidios de muy diversa forma que desarrollan cadenas basípetas ramificadas, está muy abundantemente representado en Cuba por la especie *T. cordae* N. D. Sharma et S. R. Singh, colectada durante 1981 en varias localidades (Holubová-Jechová y Mercado, en prensa).

En el presente trabajo se describen tres géneros de hifomicetes tálicos nuevos para Cuba, que añaden a los cuatro mencionados anteriormente. Dichos géneros son *Oidiodendron* Robak, *Stephanosporium* Dal Vesco, y *Sympodiella* Kendrick. La especie hallada de *Oidiodendron*, al igual que la de *Sympodiella*, se proponen como nuevos táxones para la ciencia y se describen e ilustran. En el caso de *Sympodiella* fue posible cultivarla con éxito en medio artificial y, por lo tanto, se ofrecen los correspondientes caracteres de cultivo. También hemos considerado conveniente describir e ilustrar la especie del género *Stephanosporium*, *S. cereale* (Thüm.) Swart. Los ejemplares y tipos de estas tres especies se encuentran depositados en el herbario del Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC).

DESCRIPCIONES

Oidiodendron Robak, Nyt Mag. Naturvid., 71:243-255 (1932)

Colonias dispersas, grises, pardas u oliváceas. Micelio parte superficial y parte inmerso en el substrato. Sin estromas, setas ni hifopodios. Conidióforos macronematosos, mononematosos, ramificados, con las ramas en la parte apical hialinas o subhialinas, formando a veces una rama ángulo casi recto con el eje principal de la otra, constituyendo en conjunto un estípite y una cabeza. Estípite recto o flexuoso, pardo pálido, oliváceo u oscuro, liso o verrugoso. Células conidiógenas integradas, terminales sobre las ramas, determinadas, cilíndricas, fragmentándose para formar arthroconidios, produciendo un número de segmentos cortos por septación basípeta, madurando pues los conidios desde el extremo hacia el eje principal. Conidios catenulados, secos, esquizógenos, rápidamente separables, simples, cilíndricos, doliformes, elipsoidales, esféricos o subesféricos, hialinos, verde grisáceos, pardos o pardo oliváceos, lisos o verrugosos, sin septos.

***Oidiodendron robustum* sp. nov.**

Coloniae effusae, griseae vel atrae griseae. Mycelium partim superficiale partim in substrato immersum. Conidiophora magnifilamentosa, unifilamentosa, recta vel flexuosa, ramosa, robusta, septata, laevia, brunnea ad basim et ad centrum, pallidiora versus apicem; 250-870 μm longa, 7,5-10,5 μm crassa, interdum usque ad 15 μm prope apicem. Cellulae conidiogenae integrae, determinatae, terminales, cylindricae, fragmentae formantes arthroconidia. Arthroconidia in catenis, simplicia, cylindrica vel irregularia, terminis truncatis, subhyalina vel olivacea, laevia, 0-septata; 5-11 \times 2,5-3,2 μm .

Habitat: in cortice emortuo *Bauhiniae cumanensis* H.B.K.

Locus classicus: Jardín Botánico de La Habana, Ciudad Habana, Cuba.

Typus: A. Mercado 6947. 3.XI. 1982 (HAC).

Colonias dispersas, grises o gris oscuras. Micelio parcialmente inmerso en el substrato compuesto por hifas septadas, lisas, pardas, conidióforos ramificados muy largos y gruesos con un estípite de color pardo o pardo algo oscuro que se va volviendo más pálido desde la mitad aproximadamente hasta el ápice que es subhialino. Hacia el ápice forma una cabeza a veces muy ramificada de la que se desprenden fragmentos que dan lugar a arthroconidios. Los conidióforos son lisos, septados y miden 250-870 μm de largo por 7,5-10,5 μm de grueso, ensanchándose a veces en la parte superior del estípite hasta 15 μm . Arthroconidios catenulados, mayormente cilíndricos, con los extremos truncados, a veces algo irregulares, lisos, sin septos; 5-11 \times 2,5-3,2 μm .

Hábitat: Sobre corteza de tronco muerto de *Bauhinia cumanensis* H.B.K.

Localidad tipo: Jardín Botánico de La Habana, Ciudad Habana, Cuba.

Tipo: A. Mercado 6947. 3.XI. 1982 (HAC).

Stephanosporium Dal Vesco, *Allionia.*, 7:181-193 (1961)

Colonias dispersas grisáceas a negras, delgadas. Micelio parcialmente superficial y parcialmente inmerso en el substrato. Sin estroma, setas ni hifopodios. Conidióforos macronematosos, mononematosos, ramificados, rectos o flexuosos, oliváceos, pardos o pardo oscuros, lisos. Células conidiógenas integradas, terminales sobre las ramas, determinadas, torulosas, fragmentándose para formar artroconidios. Conidios catenulados secos, colocándose al madurar, a veces, en diferentes ángulos unos con respecto de otros, simples, esquizógenos, lenticulares, pardos o pardo grisáceos, con una banda ecuatorial oscura que sobresale ligeramente en cada extremo, lisos, sin septos.

Stephanosporium cereale (Thüm.) Swart, *Trans. Br. Mycol. Soc.*,
48:459-461 (1965)

Colonias dispersas, grisáceas, poco notables. Micelio parcialmente inmerso en el substrato. Conidióforos ramificados, lisos, de color oliváceo pálido, a veces subhialinos, septados, produciendo en las ramas artroconidios catenulados. Conidióforos de 30-100 μm de largo por 1,5-3 μm de grueso. Conidios en cadenas, ligeramente lenticulares, con la banda ecuatorial oscura en los extremos pero que sólo se aprecia plenamente en determinada posición del conidio, de color pardo muy pálido u oliváceo, lisos, sin septos; 3,5-5,7 \times 2,3-3,4 μm .

Hábitat: Sobre tallo muerto de *Bambusa* sp.

Ejemplares examinados: Orilla del Río Bacunayagua, Costa N de La Habana, Cuba. A. Mercado 2681. 26. III. 1981 (HAC).

Symptodiella Kendrick, *Trans. Br. Mycol. Soc.*, 41:519-521 (1958).

Colonias dispersas, pardo oscuras o negruzcas, pelosas. Micelio superficial compuesto por hifas que se anastomosan para formar una red. Sin estroma, setas ni hifopodios. Conidióforos macronematosos, mononematosos, esparcidos, solitarios, sin ramificar o poco ramificados, rectos

o flexuosos, geniculados, pardo oscuros, más pálidos hacia el ápice, lisos. Células conidiógenas discretas, solitarias, determinadas, cilíndricas. El conidióforo aumenta en longitud de forma simpodial formando células conidiógenas en lugar de conidios; éstas crecen en longitud y eventualmente se fragmentan para formar cadenas de artroconidios. Estos artroconidios son pues catenulados, secos, esquizógenos, simples, cilíndricos a menudo con los extremos truncados, hialinos, oliváceos u ocreáceos, mayormente lisos, con 0-3 septos transversales.

***Sympodiella roystoneae* sp. nov.**

Coloniae effusae, brunneae, pilosae. Conidiophora magnifilamentosa, unifilamentosa, dispersa, erecta, solitaria, ramosa vel non, cum basi bulbosa, brevia usque ad 150 μm longa, plerunque 50-70 μm longa; cetera pars conidiophori, longissima subhyalina, cum punctis geniculatis. Conidiophora in universum 120-700 μm longa, 4,5-8,5 μm crassa, interdum usque ad 9,5 μm ad basim. Cellulae conidiogenae discretae, sympodiales, cylindricae. Conidia arthricia in catenis laevis producta, simplicia, cylindrica, terminis truncatis vel non truncatis et rotundatis, leviter ochracea, minuta verruculosa, praecipue 1-septatis, interdum 0-septatis, raro 2 septatis; 14-48 \times 4,7-7,2 μm .

Habitat: In raquide folii emortui *Roystoneae regiae* (H.B.K.) O. F. Cook.

Locus classicus: Jardín Botánico de La Habana, Ciudad Habana, Cuba.

Typus: A. Mercado 6948. 3. XI. 1982 (HAC).

Colonias dispersas, pardas o pardo oscuras, algo pelosas. Conidióforos sin ramificar o a veces ramificados, simpodiales, con la parte basal pardo oscura o muy oscura, bulbosa, corta, pues no alcanza más de 100-150 μm de largo, cambiando casi abruptamente a un color muy pálido, casi subhialino que constituye la parte fértil geniculada. Los conidióforos en su totalidad miden 120-700 μm de largo por 4,5-8,5 μm de grueso, llegando a veces hasta 9,5 μm en su parte más ancha, hacia la base. Artroconidios catenulados, simples, cilíndricos, truncados pero con los extremos algo redondeados o no truncados y evidentemente redondeados, de color ligeramente ocráceo, muy finamente verrugosos o también lisos, mayormente con un septo transversal, a veces sin septos o raramente con dos; 14-48 \times 4,7-7,2 μm .

Hábitat: Sobre raquis muerto de *Roystonea regia* (H.B.K.) O. F. Cook.

Localidad tipo: Jardín Botánico de La Habana, Ciudad Habana, Cuba.

Tipo: A. Mercado 6948. 3. XI. 1982 (HAC).

Caracteres de cultivo (Cultivo C83/43). Entre 10-14 días de edad sobre medio de agar extracto de malta la colonia posee escaso micelio superficial, su color es pardo claro y el reverso no es pigmentado. Las

hifas son septadas, lisas, pardas o pardo claras con un grosor de 3,2-4 μm . Los conidióforos miden 190-390 μm de largo por 7,5-10,8 μm de grueso en la base. Los artroconidios catenulados poseen en su mayoría un septo transversal y miden 24-36 \times 4,8-8 μm . Se observó la presencia de clamidosporas esféricas o elípticas. Las primeras tienen un diámetro entre 16-25 μm , mientras las elípticas miden 16-25 μm de largo por 12-16 μm de ancho. Son lisas, pardo oscuras.

DISCUSIÓN

La nueva especie de *Oidiodendron* aquí propuesta, *O. robustum*, se distingue de las restantes descritas (Barron, 1962; Ellis, 1976; Sigler y Carmichael, 1976) por la longitud y el grosor de los conidióforos, que superan en varias veces la de los conidióforos de las otras especies que alcanzan una longitud máxima de 300 μm (mayormente alrededor de 100 μm) y un grosor no mayor de 3 μm , mientras que en la nueva especie los conidióforos logran alcanzar una longitud de 870 μm y el grosor de los mismos es, por lo general, de 7,5-10,5 μm , pudiendo ensancharse, a veces, en el estípite, cerca de las ramas primarias, hasta 15 μm de grueso. También los conidios en esta nueva especie poseen una longitud hasta de 11 μm , no alcanzada por ninguna de las restantes especies hasta ahora conocidas.

Sympodiella roystoneae sp. nov. presenta en su inmensa mayoría conidios típicamente uniseptados, siendo éstos finamente verrugosos y de un color ligeramente ocráceo. Estas características, unidas a la forma y dimensiones de dichos conidios y a la condición que presentan muchos conidióforos, que poseen una parte basal muy corta y que cambia a menudo de forma casi abrupta para dar paso a la parte apical fértil y la presencia de clamidosporas esféricas o elípticas en cultivo puro, permiten separar a esta especie de las ya descritas dentro del género (Kendrick, 1958; Tubaki y Yokohama, 1971; Subramanian y Vittal, 1973; Matsuchima, 1975).

Sympodiella roystoneae tiene cierta relación con *S. laxa* Subramanian et Vittal, en cuanto a la forma y dimensiones de los conidióforos y conidios, pero los artroconidios en esta última especie poseen por lo regular 0-5 septos transversales, siendo más abundantes los de 2-3 septos, y son siempre lisos e hialinos. También la ontogenia en este hongo, en cuanto a los conidios, es característica, pues posee células conidiógenas largas y bien separadas, mientras que en nuestra especie, la conidiogénesis es muy similar a la de la especie típica del género *S. acicola* Kendrick.

RECONOCIMIENTO

Deseamos agradecer al compañero Octavio Babilonia los dibujos realizados, y al Lic. Amaury Carbón Sierra su ayuda en la corrección de las diagnósicas latinas de las nuevas especies.

REFERENCIAS

- BARRON, G. L. (1962): New Species and new records of *Oidiodendron*. *Canadian J. Bot.*, 40:589-607.
- BRUNER, S. C. (1920): Lista preliminar de las enfermedades de las plantas de importancia económica para Cuba. *Inf. Est. Exper. Agr. Santiago de las Vegas*, 1918/1919 y 1919/1920, pp. 723-775.
- CARDIN, P. (1915): Informe del Departamento de Patología Vegetal y Entomología. *Inf. An. Est. Exper. Agr. Santiago de las Vegas*, 3:98-173.
- COOK, M. T. (1939): *Enfermedades de las plantas económicas de las Antillas*. Monogr. Univ. Puerto Rico, ser. 4, 530 pp.
- ELLIS, M. B. (1976): *More dematiaceous hyphomycetes*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England, 507 pp.
- HOLUBOVÁ-JECHOVÁ, V., y MERCADO, A. (en prensa): Microfungi from Guanahacabibes and other localities in the western region of Pinar del Río Province, Cuba. *Ceska Mikologie*.
- KENDRICK, W. B. (1958): *Sympodiella*, a new hyphomycete genus. *Trans. British Mycol. Soc.*, 41(4):519-521.
- , ed. (1971): *Taxonomy of Fungi Imperfecti*. University of Toronto Press, 309 pp.
- MATSUCHIMA, T. (1975): *Icones microfungorum a Matsuchima lectorum*. Kobe, Japón, 209 pp., 415 láminas [publicado por el autor].
- MERCADO, A. (1982): Hifomicetes dematiáceos de Cuba (2). *Acta Bot. Cubana*, 14:1-6.
- SIGLER, L., y CARMICHAEL, J. W. (1976): Taxonomy of *Malbranchea* and some other hyphomycetes with arthroconidia. *Mycotaxon.*, 4:384-391.
- SUBRAMANIAN, C. V., y VITTAL, B. P. R. (1973): Three new hyphomycetes from litter. *Canadian J. Bot.*, 51:1127-1132.
- TUBAKI, K., y YOKOHAMA, T. (1971): Notes on the Japanese hyphomycetes, V. *Trans. Br. Mycol. Soc. Japón.*, 12:18-28.

ABSTRACT. The four genera of thallic hyphomycetes previously found in Cuba are reviewed, and three other genera of these interesting fungi are studied and reported as new for the Cuban territory. Two new taxa of the genera *Oidiodendron* and *Sympodiella* are described.

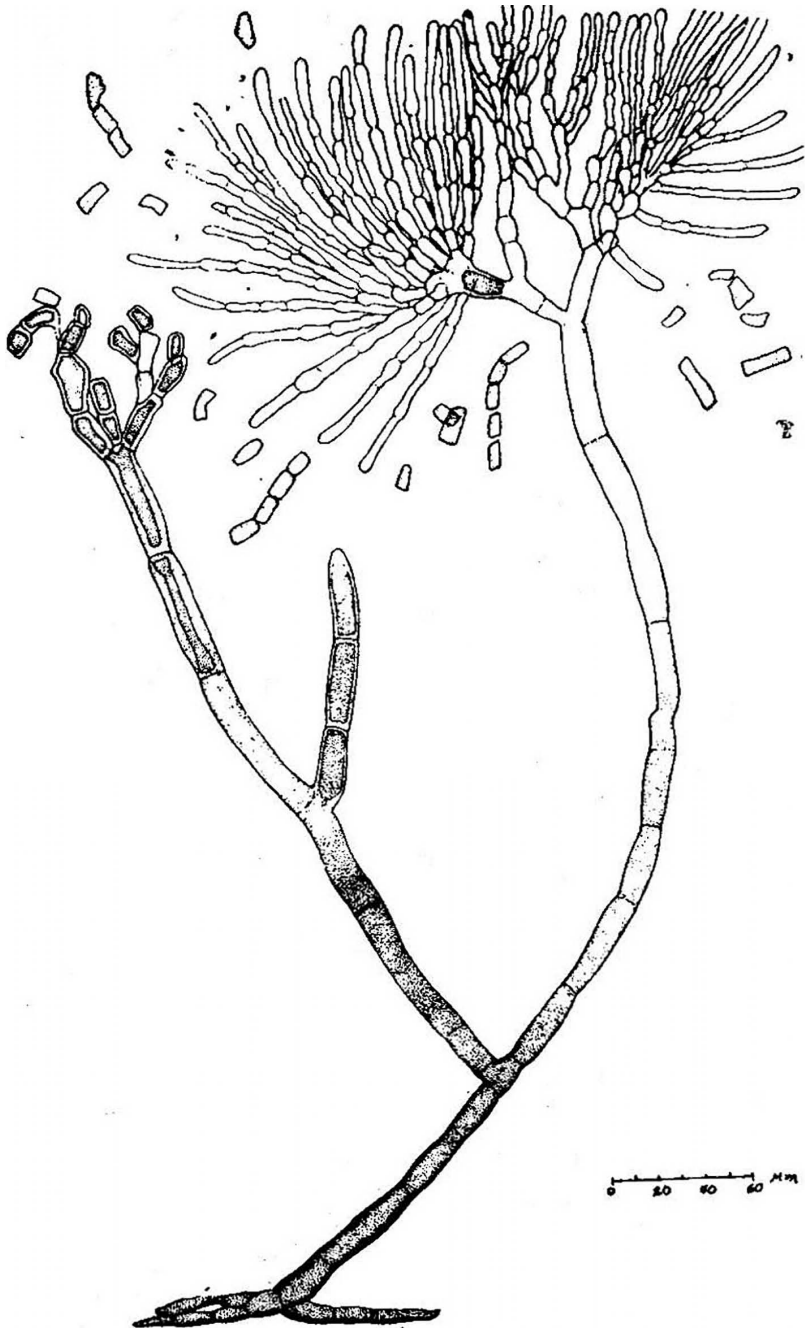


Fig. 1. Conidióforo ramificado, células conidiógenas, y arthroconidios de *Oidiodendron robustum* Mercado et Castañeda.

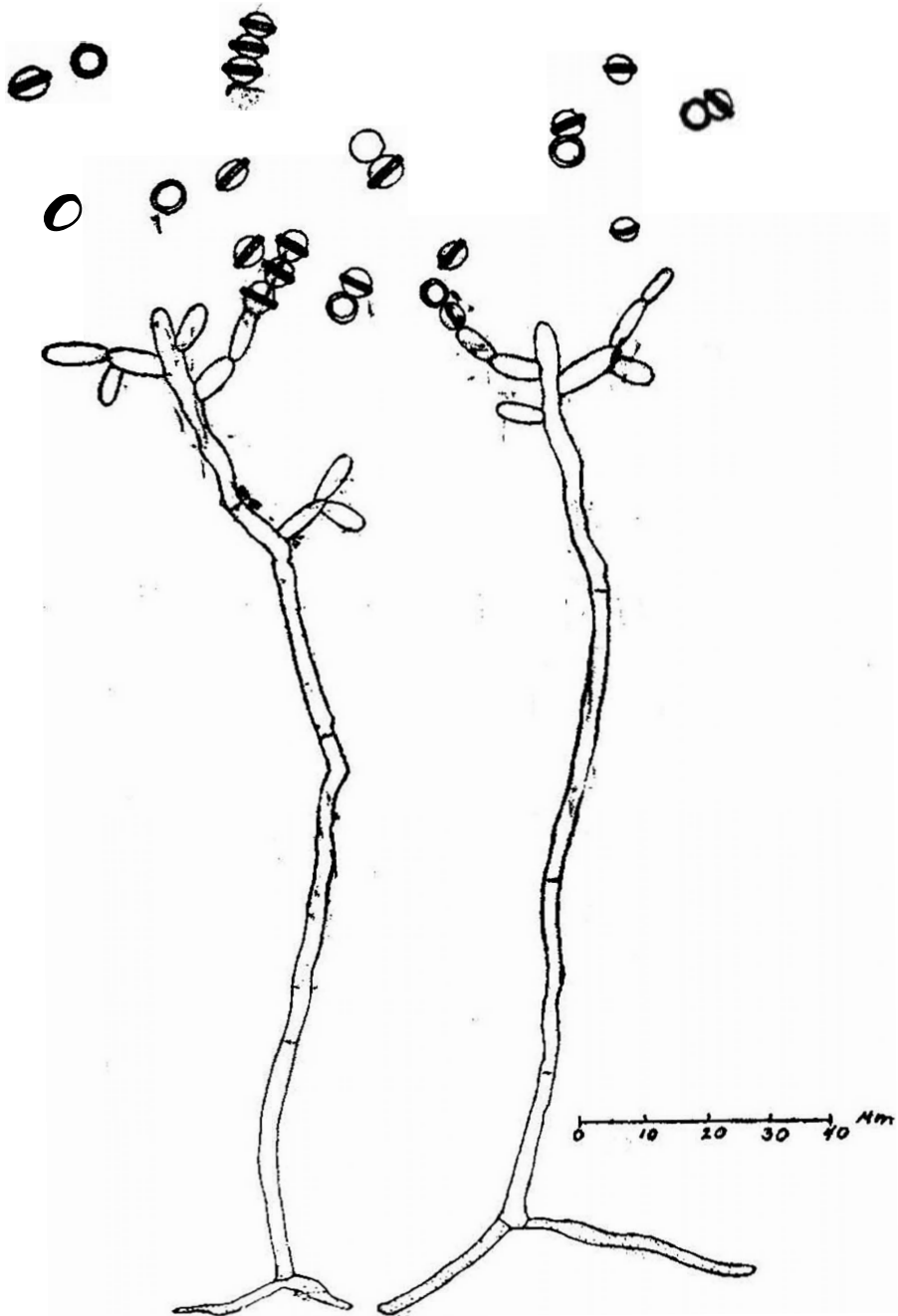


Fig. 2. Conidióforos, células conidiógenas, y conidios de *Stephanosporium caseale* (Thum.) Swart. Se observan los conidios catenulados, algunos con la banda ecuatorial oscura en los extremos.

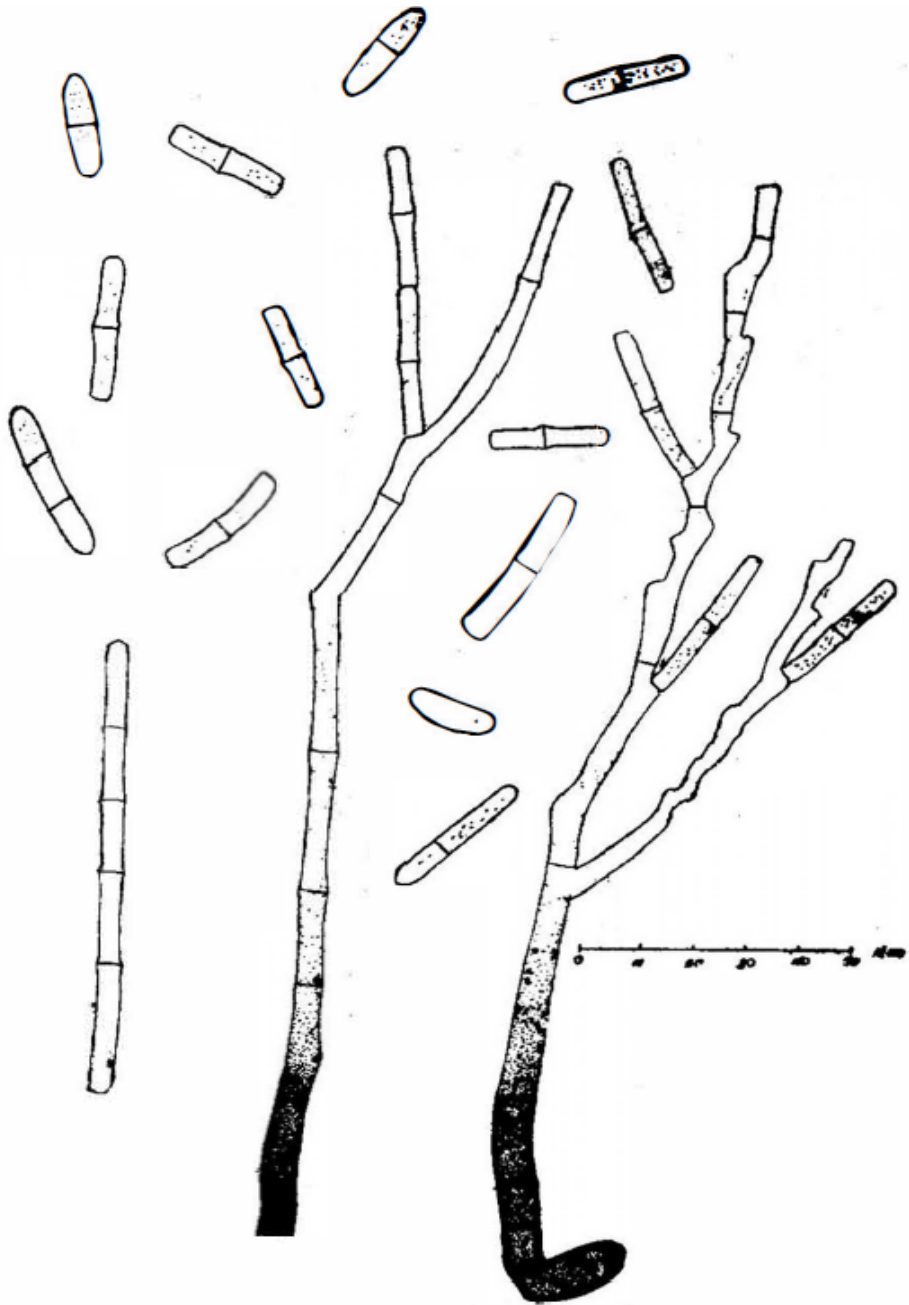


Fig. 3 Conidióforos simpodiales, células conidiógenas y arthroconidios de *Sympodiella roystonae* Mercado et Castañeda.