

CACAHUALIA POLYRADIATA, UN HIFOMICETE NUEVO CON CONIDIOS ESTAUROSPÓRICOS

Ángel Mercado Sierra

Rafael F. Castañeda Ruiz

Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba
Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (INIFAT) de la Academia de Ciencias de Cuba

RESUMEN

Se describe e ilustra un hifomicete nuevo, hallado sobre fruto semipodrido de tamarindo, *Tamarindus indica* L. y sobre ramas muertas de *Castanospermum australe* A. Cunn. et Fraser, colectado en la localidad del Cacahual y en Santiago de Las Vegas, cerca de Ciudad Habana, Cuba. El hongo se asigna a un nuevo género *Cacahualia* con una nueva especie *C. polyradiata*.

ABSTRACT

An undescribed Hyphomycete occurring on rotten fruit of *Tamarindus indica* L. and on dead branches of *Castanospermum australe* A. Cunn et Fraser collected at Cacahual and at Santiago de Las Vegas near Havana city,

Cuba, is described and assigned to a new genus *Cacahualia* as a new species *C. polyradiata*.

INTRODUCCIÓN

El hongo objeto de este trabajo fue colectado en dos ocasiones. La primera vez en la parte interior del fruto semipodrido del tamarindo, *Tamarindus indica* L. en la localidad del Cacahual, situada a unos 22 Km del centro de Ciudad Habana; la segunda colecta se realizó sobre ramas muertas de *Castanospermum australe* A. Cunn. et Fraser, en Santiago de Las Vegas, a 2 Km del Cacahual y a unos 20 Km de Ciudad Habana. El material colectado no fue muy abundante. Por esta razón, se trató de cultivar el hongo, utilizando una porción del material colectado, pero no se obtuvo resultado favorable de esta siembra. No obstante, el material que poseemos resultó suficiente para hacer un estudio de las características morfológicas de este interesante taxon, especialmente de la morfología y ontogenia de sus conidios.

Los conidióforos son erectos, más o menos rectos o a veces muy flexuosos, sin ramificar, lisos, con paredes algo gruesas, de color pardo o pardo algo oscuro, más pálidos hacia el ápice, septados, con 4-7 septos transversales, a menudo con ligeros abultamientos en su trayecto y desarrollándose de forma percurrente a través de diversas proliferaciones de una manera bastante similar a la del género *Triposporium* Corda.

Los conidios surgen solitarios y terminales sobre el conidióforo, de forma holoblástica. Son estaurospóricos, de color pardo a pardo oscuro cuando son adultos y varían a menudo sus dimensiones, forma y configuración, poseen un número variable de células, que a veces se dificulta apreciarlas, pues algunas de ellas se desarrollan en diversos planos.

En general la estructura de un conidio maduro consta de los siguientes componentes:

- a) Una célula basal obcónica de color pardo pálido o pardo, que posee una escarola que indica su anterior unión al conidióforo,
- b) dos células centrales grandes, angulares, de color pardo oscuro que surgen de la célula basal. Estas células tienen las paredes gruesas y están separadas por un septo grueso y oscuro que a su vez, presenta una marcada constricción. Por lo general, la célula central que va unida a la basal es más larga y ancha que la más distal;
- c) a partir de estas células centrales surgen, casi siempre de forma radial, de cinco a siete células más o menos cónicas, a modo de brazos o proyecciones que son de color pardo más claras que las centrales. Los septos que unen estas células con las centrales, son gruesos, oscuros y constrñidos;

d) estas 5-7 células se continúan mediante un septo, a su vez, con unas proyecciones largas de color muy pálido, casi subhialinas, que se van estrechando desde su porción basal hasta el ápice que es bastante aguzado. En el ápice surgen unas células pequeñas o apéndices estrechos que son aciculares, falciformes, cilíndricos o filiformes, que se disponen también, por lo general, en forma radial, en número de 2-8 y que son hialinos.

Los conidios jóvenes en desarrollo son inicialmente subhialinos o pálidos, con pocas células; las células centrales, pardas no muy oscuras al igual que los septos que no son gruesos. Los brazos surgen como estructuras subsféricas pálidas que se van agrandando y estrechando, se septan y continúan su desarrollo, formándose al final del proceso el ápice aguzado con las proyecciones radiales hialinas. No obstante, a veces fue posible observar conidios jóvenes, pequeños, con pocas células, pero ya con uno o dos apéndices o proyecciones terminales completamente desarrollados.

Descripciones

Cacahualia Mercado et Castañeda gen. nov.

Hyphomycetes. Mycelium in substrato immersum. Conidio-phora magnifilamentosa, unifilamentosa, dispersa, simpli-
cia, recta vel flexuosa, laevia, septata, brunnea vel
atro brunnea, versus apicem pallidiora. Cellulae conidio

genae monoblasticae, integrae, terminales, percurrentes cylindricae. Conidia solitaria ad instar stellae, composita ab unico cellula basali pedunculata, obconica, brunnea; duo cellulis centralibus grandibus angularibus atro-brunneis cum parietibus crassis et quinque brachii vel prominenciis conicis, septatis, laevibus, brunneis et Subhyalinis, exorientibus radiatim ex cellulis centralis et terminatis in brevibus cellulis hyalinis cylindricis vel filiformibus interdum radiatiformibus.

Species typica: *Cacahualia polyradiata* Mercado et Castañeda.

Hyphomycetes. Colonias dispersas, pardo oscuras o negruzcas, pelosas. Micelio mayormente inmerso en el sustrato. Conidióforos macronematosos, mononematosos, sin ramificar, rectos o flexuosos de color pardo o pardo algo oscuro, más pálidos hacia el ápice, lisos, septados. Células conidiógenas monoblásticas, integradas, determinadas, percurrentes, doliformes, lageniformes o cilíndricas. Conidios estaurospóricos, complejos, solitarios, secos, formados por muchas células, poseyendo en general una forma estrellada y compuestos en lo fundamental por una célula basal pedunculada obcónica parda; dos células centrales grandes, angulares, pardo oscuras, de paredes gruesas y cinco o más brazos o proyecciones septados, de color pardo, pardo pálido o subhialino, lisos, que surgen radialmente de las células centrales oscuras y que terminan en unas pequeñas proyecciones o células hiali-

nas, aciculares, falciformes, cilíndricas o filiformes, que se disponen también en forma radial.

Especie típica: *Cacahualia polyradiata* Mercado et Castañeda.

Cacahualia polyradiata sp. nov.

Coloniae effusae, brunneae vel atrobrunneae, pilosae. Mycelium in substrato immersum ex hyphis brunneis, septatis, laevis. Conidiophora paulo profusa, dispersa, erecta, recta vel flexuosa, non ramosa, cum 4-7 septis transversalibus, laevia, parietibus leviter crassis, brunnea vel atrobrunnea, apicem versus pallidiora usque ad 50µm longa, 4,5-6,2µm crassa. Conidia solitaria ad instar stellae; cellula basali pedunculata obconica, brunnea, 5-8 x 4,7-7 µm. Cellulis centralibus angularibus (2) atrobrunneis cum parietibus crassis et constrictis ad septa; 17-23 x 12-15µm (ambo). Brachiis exorientibus radiatim (5-7) ex cellulis centralis, parte basali obconica, brunnea et terminatis in apice angusto, subhyalino cum 2-8 cellulis brevibus hyalinis cylindricis vel filiformibus interdum radiatiformibus. Brachia 15-20µm longa, 6,5-7,6µm crassa et 1-2µm crassa ad apicem. Cellulis basalibus ex brachii; 4,5-5,5 x 4-8µm. Cellulis apicalibus hyalinis; 4,5-7 x 0,5-1µm. Conidium in univerrsum; 28-40 x 25-38µm.

Habitat: in fructibus putridis *Tamarindi indicae* L.

Locus classicus: El Cacahual, prope C. Habana, Cuba.

Typus: A. Mercado 6998. 24. XI. 1982. (HAC).

Colonias dispersas, pardo oscuras o negruzcas, gris oscuras cuando están muy esporuladas, pelosas. Micelio vegetativo mayormente inmerso en el sustrato compuesto por hifas pardas algo oscuras, septadas, lisas. Conidióforos que surgen solitarios o en grupos de dos o tres, erectos, rectos o flexuosos, sin ramificar, con 4-7 septos, lisos, de paredes algo gruesas, de color pardo o pardo algo oscuro, más pálidos hacia el ápice, con algunos abultamientos en su trayecto y de 1-6 proliferaciones percurrentes, hasta de 150µm de largo por 4,5-6,2µm de grueso. Conidios estaurospóricos complejos; célula basal obcónica de color pardo, 5-8 x 4,7-7µm. En el conidio desprendido se observa una escarola notable que indica su unión al conidióforo. Células centrales angulares (2), siendo mayor la que surge de la célula basal, de color pardo oscuro, con paredes gruesas y septos muy oscuros y constreñidos, viéndose a menudo en diferentes planos; 17-23 x 12-15µm (el conjunto de las dos). Brazos que surgen radialmente, en su mayoría en número de 5, a partir de las células centrales, aunque a veces se observan conidios con 6 y 7 brazos. Son septados, la parte basal forma una célula obcónica de color pardo; el brazo se va estrechando y termina en un ápice aguzado subhialino de donde surgen 2-8 proyecciones o células, aciculares, falciformes, filiformes o cilíndricas, hialinas, que se disponen muy a menudo en forma radial como los dedos abiertos de una mano. Brazos de 15-20 x 6,5-7,6µm, estrechándose hasta 1-2µm. Células basales

pardas de los brazos; 4,5-5,5 x 4-8µm. Proyecciones o células apicales hialinas; 4,5-7 x 0,5-1µm. Conidio en su conjunto, 28-40 x 25-38µm.

Habitat: Sobre fruto semipodrido de tamarindo, *Tamarindus indica* L. y sobre ramas muertas de *Castanospermum australe* A. Cunn et Fraser.

Localidad tipo: El Cacahual, a 22 km del centro de Ciudad Habana, Cuba

Tipo: A. Mercado 6998. 24. XI. 1982. (HAC).

Otros ejemplares examinados: Santiago de Las Vegas, a 20 Km de Ciudad Habana. A. Mercado 20. VII. 1983. (HAC).

Etimología: Nombre genérico derivado de la localidad tipo, el cual a su vez, es un vocablo que procede de la cultura aborigen de Cuba. Nombre específico derivado de la cantidad de brazos o proyecciones que se disponen generalmente en forma radial.

Discusión

En apariencia general, nuestro hongo tiene una lejana semejanza con *Sopagraha Sibika* Subramanian et Sudha, la especie tipo del género *Sopagraha* Subramanian et Sudha (1979) y en menor escala con *Uberispora simplex* Pirozynski et Hodges, la especie tipo del género *Uberispora* Pirozynski et Hodges (1973).

En relación con *Sopagraha sibika* los conidióforos en este género son a veces ramificados y con doble septos transversales. Los conidios no se desprenden del conidióforo y si lo hacen es junto con un buen fragmento del mismo. Finalmente, los complejos conidios de este género, cuando maduros, presentan numerosas estructuras que surgen de las células centrales oscuras; dichas estructuras son hemisféricas o cupuliformes, llamadas por los autores de este género células satélites primarias y secundarias. Nuestro hongo, como se ha descrito anteriormente, no posee ninguno de estos caracteres. Por otra parte, la conidiogénesis en *Cacahualia* y la morfología de sus conidios son muy diferentes de la de *Sopagraha* y también de la de *Uberispora*. Este último género, con su célula central angular oscura y sus tres células laterales papiladas subhialinas, en forma de ubre. La estructura de conjunto de los conidios de *Cacahualia*, con sus dos células centrales oscuras y sus cinco o más brazos radiales que terminan en proyecciones hialinas pequeñas, dispuestas también en forma radial, es única. No conocemos de ningún otro género con estas características singulares en el cual nuestro hongo pueda ser convenientemente colocado, por lo que hemos decidido proponerlo aquí como un nuevo género de la clase Hyphomycetes.

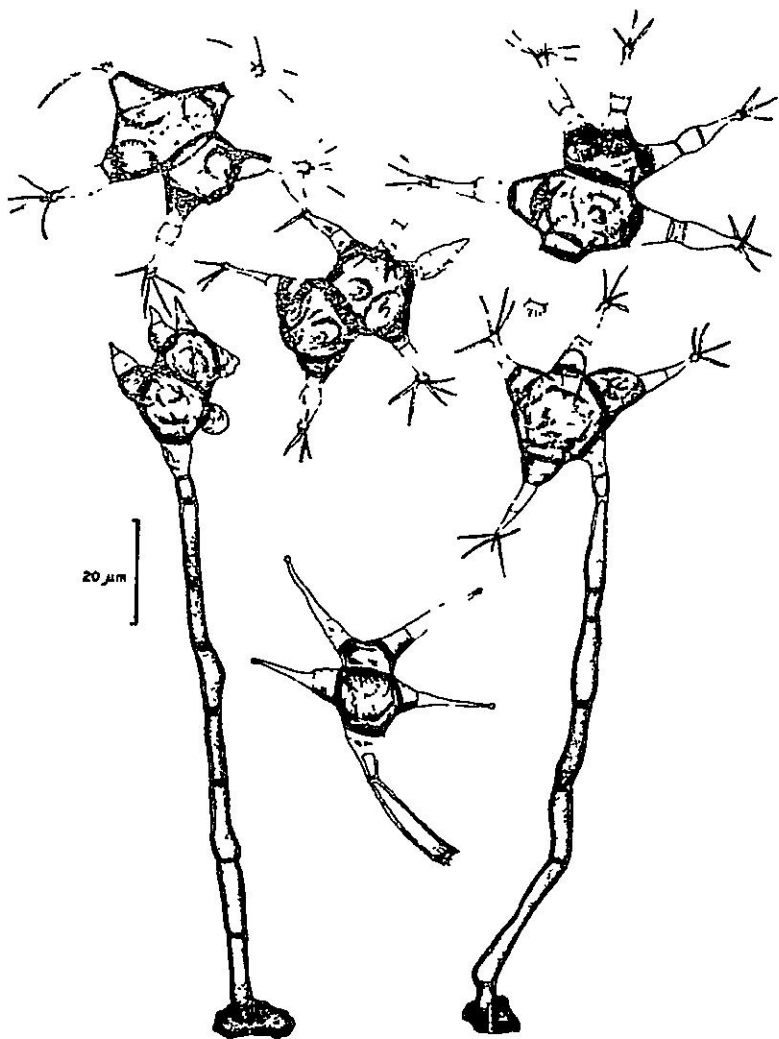


Fig. 1 Dibujo de *Cacahualia polyradiata* sp. nov. donde pueden apreciarse los conidióforos, las células conidiógenas y los conidios maduros con su compleja estructura estaurospórica.

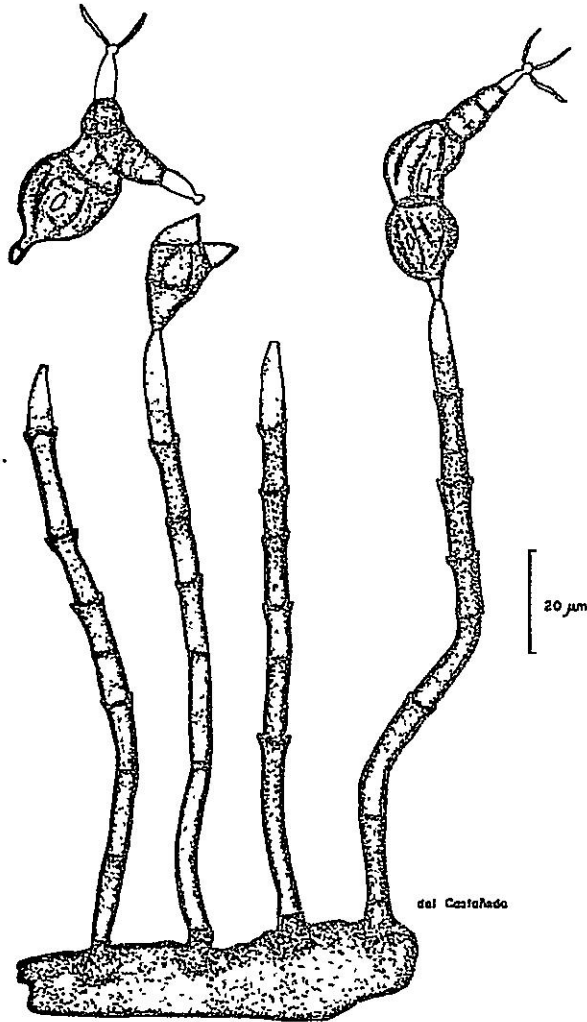
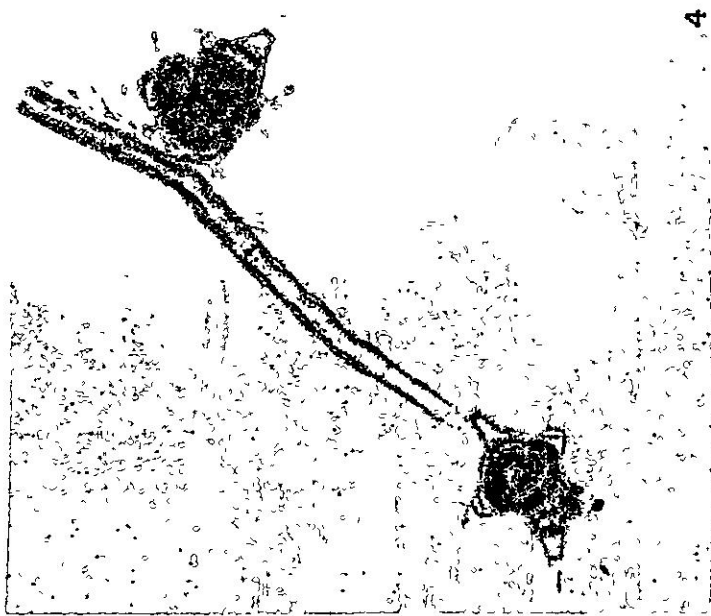


Fig. 2 En el dibujo pueden apreciarse varios conidióforos con su estructura percurrente formada por diversas proliferaciones. Pueden observarse las células conidiógenas más bien lageriformes y conidios en proceso de desarrollo.



Figs. 3 y 4 Microfotografías de *Cacahuatla polyradiata* sp. nov. Se observa la conidiogénesis holoblástica. Los conidios son completamente maduros.

Agradecimientos

Queremos agradecer al compañero Octavio Babilonia por los dibujos realizados y al Lic. Amaury Carbón Sierra por su ayuda en la corrección de las diagnosis latinas del nuevo género y de la nueva especie aquí descritos.

BIBLIOGRAFÍA

Pirozynski, K.A. y Hodges Jr, C.S.

(1973): New Hyphomycetes from South Carolina. Can. J. Bot., 51:157-173.

Subramanian, C.V. y Sudha, K.

(1979): *Sopagraha sibika*, a new Hyphomycete from leaf litter from India. Can. J. Bot., 57: 34-39.

Recibido: 21. 9.1983.