

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS PEZIZALES (*ASCOMYCOTINA*) DE COSTA RICA

por

F. D. CALONGE¹, T. ITURRIAGA², M. MATA³ & J. CARRANZA⁴

¹ Real Jardín Botánico, CSIC, Plaza de Murillo 2. E- 28014 Madrid, España.
e-mail: calonge@ma-rjb.csic.es

² Dpto. Biología de Organismos, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.
e-mail: titurri@usb.ve

³ INBio, Instituto Nacional de Biodiversidad, A.P. 22-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.
e-mail: mmata@inbio.ac.cr

⁴ Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
e-mail: julietac@biologia.ucr.ac.cr

Summary. CALONGE, F. D., T. ITURRIAGA, M. MATA & J. CARRANZA (2003). Contribution to the study of the *Pezizales* (*Ascomycotina*) of Costa Rica. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 27: 21-32.

More than 400 herbarium collections of *Pezizales* have been observed during the confection of this work. As a result of this research on the taxonomy, chorology and ecology of these fungi, 46 taxa have been identified, and within them the following six species represent new records to Costa Rica: *Aurophora dochmia*, *Glaziella aurantiaca*, *Gyromitra esculenta*, *Morchella esculenta*, *Plectania rhytidia* and *Winnea gigantea*.

Key words: *Pezizales*, taxonomy, chorology, ecology, Central America, Costa Rica.

Resumen. CALONGE, F. D., T. ITURRIAGA, M. MATA & J. CARRANZA (2003). Contribución al estudio de los *Pezizales* (*Ascomycotina*) de Costa Rica. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 27: 21-32.

Se han revisado más de 400 colecciones de herbario pertenecientes a los *Pezizales*, y se ha seguido una investigación de la taxonomía, corología y ecología de los mismos. Como resultado de este trabajo se han identificado 46 táxones, entre los cuales pensamos que los seis siguientes representan nuevos registros para Costa Rica: *Aurophora dochmia*, *Glaziella aurantiaca*, *Gyromitra esculenta*, *Morchella esculenta*, *Plectania rhytidia* y *Winnea gigantea*.

Palabras clave: *Pezizales*, taxonomía, corología, ecología, América Central, Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

El motivo de este trabajo se debe, básicamente, a una estancia de seis meses en Costa Rica, que tuvo el primer autor, financiada por el Ministerio de Educación de España. En ese tiempo se revisaron los *Pezizales* de los tres herbarios más importantes del país. Además, se ha incluido la información

contenida en la base de datos ATTA (INBio), así como los datos de las colecciones realizadas por Luis Diego Gómez y por Teresa Iturriaga.

No son muchos los trabajos publicados sobre *Ascomycotina* de Costa Rica, pero las aportaciones más interesantes, llevadas a cabo hasta el momento, se podrían resumir como exponemos a continuación.

Sin lugar a dudas, GÓMEZ (1971, 1972, 1974, 1983); HERNÁNDEZ & GÓMEZ (1975); PFISTER & GÓMEZ (1978) y DENISON (1963, 1965, 1967, 1969, 1972) son los autores que mejores aportaciones han hecho en pro de la micología costarricense y, por supuesto, en el estudio de los *Pezizales*. En menor cuantía se deben citar los trabajos de PFISTER (1979); PADEN (1977) y CALONGE & MATA (2002).

El orden seguido en la presentación de los táxones es el alfabético simple, tomando como referencia los rangos de género y especie. No consideramos el rango de familia por ser un concepto en continuo estado de cambio. Como datos adicionales se incluyen, en la medida de lo posible, nombre del recolector, localidad, ecología, substrato, fecha de recolección y números de herbario y cuaderno personal de campo del recolector.

Catálogo de especies estudiadas

Aleuria aurantia (Pers.) Fuckel, Jahrb. Nass. Vereins Naturk. 23-24 : 325 (1870)

Colecciones: San José, Villa Mills, La Georgina, 13 Octubre 1964, W. C. Denison (CR43393); San José, Carretera Panamericana, km. 94, 28 Agosto 1964, W. C. Denison (CR43392); San Isidro, km 24 dirección Norte, Carretera Panamericana, W. C. Denison, 23 Junio 1962, W. C. Denison (CR58770); Heredia, El Gallito, 8 Septiembre 1964, W. C. Denison (CR43395). Cartago, Volcán Irazú, en bosque de roble aislado utilizado para el cultivo de papas, 2900 m, abundante. L. D. Gómez 2222, CR, FM.

Es una especie cosmopolita, frecuente en Costa Rica, y por tanto de innecesaria descripción. Dignas de comentar son varias colecciones, del herbario CR, de aspecto similar, no muy bien conservadas, que responden a los nombres siguientes: *Aleuria costaricense*, 23 Jun. 1962, W. C. Denison CR58773; *Aleuria rubra*, 28 Ago. 1964 CR43389; 29 Oct. 1964, W. C. Denison CR43391; *Aleuria sanguinea*, 25 Jun. 1962, W. C. Denison CR58774; CR58775.

Como no hemos podido localizar la descripción de estos táxones, recolectados por Denison, no queremos definirnos sobre su posible identidad.

Tal vez se trate de variedades o formas de *A. aurantia* (DENISON, 1963).

Anthracobia melanoma (Alb. & Schw.: Fr.) Boud., Hist. Class. Discom. d'Europe : 65 (1907)

Colecciones: San José, km. 56 Carretera Panamericana Sur, 2700-2900 m. L. D. Gómez 22092a, CR.

Iodophanus carneus (Pers.: Fr.) Korf, apud Kimbr. & Korf, Am. J. Bot. 54: 19 (1967)
≡ *Ascophanus carneus* (Pers.: Fr.) Boud.

Colecciones: Apotecio circular, carnoso, rojizo, 2-3 mm diam., sobre tronco muerto. Raro. Bosque de Bahía Iglesias (GÓMEZ, 1983).

Aurophora dochmia (Berk. & M. A. Curtis apud Berk.) Rifai, in The Australasian Pezizales in Herb. Kew., Verh. Konink. Nederl. Ak. Wetens. AFD. Natuurk. 57:52-52. (1968)

Colecciones: Limón, Área de Conservación La Amistad Caribe, Reserva Biológica de Hitoy Cerere, Sendero Espavel, sobre madera muerta, 16 Mar. 2000, M. Umaña 888(INB 3099307).

El material estudiado coincide con la descripción de RIFAI (1968) para esta especie, a excepción de las estrías longitudinales de las esporas, que no hemos podido distinguir con claridad; tal vez debido a que estén inmaduras. Con respecto a su distribución, DENISON(1969) la menciona para Cuba, Puerto Rico, Madagascar y Australia, y es posible que también esté presente en Centroamérica. De momento, pensamos que es nueva para Costa Rica.

Cheilymenia fimicola (de Not. & Bagl.) Dennis, British Ascomycetes :45 (1978)
= *Cheilymenia coprinaria* (Cooke) Boud.

Los apotecios son disciformes, sésiles, de 4-6 mm de diámetro y de color anaranjado. Es una especie frecuente en Costa Rica, que crece sobre estiércol de herbívoros. Existen numerosas colecciones en el herbario CR, y en el trabajo de DENISON (1963).

Cheilymenia theleboloides (Alb. & Schw.:Pers.) Boud., Hist. Class. Discom. Europ.: 62 (1907)

Colecciones: Cartago, Parque Nacional Volcán Irazú, valle del cráter del volcán, sobre estiércol de vaca, 19 Jun. 1962, W. C. Denison CR58795.

Los apotecios son parecidos a los de la especie anterior, algo más pequeños, pero la diferencia entre ambas está en los pelos de la cara externa del apotecio; pardos en *C. fimicola* e hialinos en *C. theleboloides*. Crecen de forma gregaria, formando céspedes, sobre estiércol de vaca, y presentan un color más claro, amarillento. Parece ser una especie igualmente frecuente en Costa Rica (DENISON, 1963), fácil de confundir con la anterior.

Cookeina colensoi (Berk.) Seaver ss. Le Gal, Mycologia 5: 191 (1913)

Colecciones: Isla de Cocos, Bahía Iglesias, en bosque aclarado con *Rhynchospora*, por encima de la primera catarata del río Genio. L. D. Gómez IC-1032, Mar. 1970. Esta muestra debe estar en los herbarios F y K (GÓMEZ, com. pers.).

Esta es la única referencia que hemos encontrado de *C. colensoi* en Costa Rica. GÓMEZ (1983) afirma que se parece mucho a *C. speciosa* externamente, pero sus esporas carecen de estrías longitudinales. Nosotros no hemos podido examinar ninguna colección de este hongo.

Cookeina speciosa (Fr.: Fr.) Dennis, Mycotaxon 51: 237 (1994)

= *Peziza speciosa* Fr.

= *Cookeina sulcipes* (Berk.) Kuntze

Hasta hace poco este hongo era mundialmente conocido bajo la denominación de *C. sulcipes*, pero DENNIS (1994) comprobó que debía llamarse *C. speciosa*, tomando como basiónimo *Peziza speciosa*. Junto a *C. tricholoma*, es la especie más frecuente de este género en Costa Rica, se puede decir que es pantropical (DENISON, 1967), creciendo siempre sobre madera muerta. Se encuentra muy repartida por toda Costa Rica.

Cookeina tricholoma (Mont.)Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 849 (1891)

Se diferencia de la anterior por presentar largos

pelos hialinos o coloreados, a modo de tricomas, en la cara externa y margen del apotecio; mientras que *C. speciosa* posee únicamente una fila de pelos muy cortos, hialinos, en hilera, en el margen. Presenta también distribución pantropical (DENISON, 1967), y se encuentra en todos los bosques húmedos de Costa Rica, también sobre madera muerta, como la anterior.

Cookeina venezuelae (Berk. & M. A. Curtis ex Cooke) Le Gal, Les Discomycetes de Madagascar : 239 (1953)

Colecciones: Puntarenas, Área de Conservación La Amistad-Pacífico Zona Protectora Tablas, Cerro Pelón, sobre madera muerta, 14 Jun. 1999, E. Navarro 1044 INB 1546107; Alajuela, San Ramón, 13 Sept. 1964, W. C. Denison CR43396; Reserva Leonel Oviedo, San Pedro, Montes de Oca, 9 Nov. 1998, A. Jiménez USJ66183; Puntarenas, Coto Brus, Las Mellizas, 5 Jul. 1998, R. E. Halling USJ66002; Puntarenas, Área de Conservación La Amistad-Pacífico, Estación Biológica Las Alturas, 27 Sept. 2000, E. Navarro 2580, INB 3113541; Área de Conservación La Amistad-Pacífico, Fila Chiquizá, Las Tablas, Jul. 2001, E. Navarro 3537, INB 3494917.

Cookeina venezuelae es una especie fácil de identificar porque sus apotecios son sésiles y las esporas presentan estrías longitudinales y transversales. Sin embargo, LE GAL (1953) cuando propuso la combinación nueva no dibujó las estrías transversales en la lámina de la fig. 109, dedicada a este taxon; lo cual sugiere que no las vió en las muestras que ella examinó. Hecho que nos ha sucedido a nosotros también en la colección de E. Navarro 3537 (INB), donde las ascas presentan mayor tamaño: 400-440 x 18-21 μm , frente a las medidas que da DENISON (1967) 275-325 x 10-15 μm para el material tipo. *Cookeina venezuelae* es una especie neotropical, registrada hasta ahora en América Central, Venezuela y el Caribe (DENISON, 1967).

Desmazierella acicola Lib., Ann. Sci. Nat. 17: 82 (1829)

Colecciones: Cartago, Parque Prusia, Volcán

Irazú, sobre agujas de *Pinus patula*, 2800 m, L. D. Gómez 22089 CR.

Fimaria hepatica (Batsch: Pers.) Brumm., Persoonia 2: 322 (1962)

Colecciones: San José, Cerro de la Muerte, sobre estiércol de vacuno, 3000 m, Dic. 1983 CR. L. D. Gómez 22182 CR.

Glaziella aurantiaca (Berk. & M. A. Curtis) Cooke, Grevillea, 11: 83 (1883)
≡ *Xylaria aurantiaca* Berk. & Curtis
= *Glaziella vesiculosa* Berk.

Colecciones: Limón, Área de Conservación La Amistad Caribe, Parque Nacional de Cahuita, Sendero a Cahuita, creciendo sobre hojas de palma en descomposición, 24 Feb. 1999, M. Umaña 129, INB 1544803; Área de Conservación La Amistad Caribe, Parque Nacional Gandoca-Manzanillo, sendero a Gandoca, 10 m, 16 Mar. 1999, M. Umaña 188 INB 1545213; Reserva Carara, 4 Oct. 1991, P. Döbbeler USJ35327.

Curioso hongo con ascas monospóricas, cuya única espora globosa mide hasta 350 µm de diámetro y ocupa la totalidad del espacio ascal. Dada su peculiaridad, se ha incluido en distintos géneros; *Xylaria* (BERKELEY & CURTIS, 1869); *Glaziella* (BERKELEY, 1879); *Endogonella* (von HÖHN, 1913), y ha sido colocado en distintos órdenes, tales como *Xylariales*, *Endogonales* y *Pezizales* (GIBSON & al., 1986). Su distribución se limita al Neotrópico y zonas tropicales del Pacífico y de India (GERDEMANN & TRAPPE, 1974). Es la única especie del género. Desconocemos su distribución en Costa Rica.

Gyromitra chirripoensis L. D. Gómez, Rev. Biol. Trop. 20: 131-135 (1972)

Colecciones: Cartago, Parque Nacional de Chirripó vertiente del Pacífico, Fila del Ventisquero, Atillo, 3000-3300 m, L. D. Gómez & Burger 3415 (tipo), 3420, 3423, 3424 (paratipos). Atillo, Fila del Ventisquero, en suelo musgoso bajo *Quercus*, gregario, 3000-4000 m, Ago. 1971, L. D. Gómez, USJ 10951.

De acuerdo con las indicaciones de GÓMEZ (1972), esta especie es afín a *G. infula*, pero se diferencia por el tamaño, de hasta 30 cm de altura, y forma del ascoma, medidas de las esporas y la presencia de tres gútulas en cada espora de *G. chirripoensis*. Nosotros no hemos podido examinar estas colecciones, y no podemos opinar al respecto. En el sobre que existe en el herbario USJ, con la anotación de "paratipo" sólo queda una fotografía que nos recuerda mucho a *G. infula*; con lo cual pensamos que *G. chirripoensis* debe considerarse como dudosa.

Gyromitra esculenta (Pers.) Fr., Summa Veg. Scand. 2: 346 (1849)

Colecciones: Chirripó, Camino Valle de los Leones, 6 Ago. 1986, J. López USJ 27821.

La colección consta de dos ascomas no bien conservados, con estípites de 30-50 x 8-15 mm, pileo cerebriforme de color canela a café y la microscopía es típica de esta especie. No conocemos citas anteriores a ésta en Costa Rica.

Gyromitra infula (Ach.: Fr.) Quéél., Ench. Fung. : 272 (1886)

Después de revisar el material de herbario de los tres Centros más importantes de Costa Rica, hemos comprobado que esta especie es común allí, pues son numerosas las colecciones existentes.

Helvella albella Quéél., C. R. Ass. franc. Av. Sc. (Bordeaux, 1895) 24:621(1896)

Colecciones: Cartago, Área de Conservación Amistad-Pacífico, Reserva Forestal Rio Macho, Villa Mills, en tierra, bajo *Quercus*, 9 Jun. 1996, M. Mata 476, INB 1543893.

El estudio macro y microscópico coincide con la descripción de DISSING (1966) para esta especie. Por otro lado, es muy parecida a *H. leucopus* Pers., pero ésta presenta mayor tamaño de esporas y de ascoma. No disponemos de datos sobre su distribución en Costa Rica.

Helvella atra Holmskj.: Fr., Syst. Micol. 2: 19 (1823)

Colecciones: Puntarenas, Palmira de Coto Brus, en suelo con musgo, 1500-1600 m, L. D. Gómez, USJ25878. Cartago, Volcán Irazú, L. D. Gómez 2138b; San Ramón de Tres Ríos, L. D. Gómez 3014; Potreros de Rancho Redondo, Dodge & Thomas 5069 (GÓMEZ, 1974).

Es una especie rara en Costa Rica, pues apenas se conocen citas sobre ella.

Helvella crispa Scop.: Fr., Syst. Mycol. 2 :14 (1823)

Colecciones : Reserva Forestal Grecia, Bosque del Niño, 29 Jul. 1995, J. L. Mata 658 (INB). Puntarenas, Las Cruces, en suelo pedregoso con musgos y *Nostoc*, 1000 m, 10 Jun. 2002, L. D. Gómez USJ26228. GÓMEZ (1974) la citó en La Trinidad, Carretera Panamericana Sur, Nov. 1973, L. D. Gómez 3966b.

Fácil de identificar por su color blanquecino crema, uniforme y gran tamaño (DISSING, 1966). Recuerda a *Helvella lactea* Boud., pero ésta presenta distinta morfología de esporas y paráfisis. Desconocemos su distribución en Costa Rica.

Helvella didicusana L. D. Gómez, Brenesia 3: 33 (1974)

No hemos podido examinar material alguno con este nombre en los tres herbarios visitados, y, por otro lado, el autor no indica en su publicación donde depositó el material tipo (GÓMEZ, 1974). Por lo tanto resulta imposible dar una opinión sobre la validez del taxon. En el trabajo se dice que es afín a *Helvella corium* (Weberb.) Masee, de la que se diferencia por el tamaño de los ascomas, ascas, ascosporas y paráfisis.

Helvella lacunosa Afz.: Fr., Syst. Mycol. 2: 15 (1823)

Colecciones: El Empalme, 2 Sep. 1980, J. A. Sáenz & M. Boza USJ21694. Carretera

Panamericana Sur, 9 Jul. 1986, M. Boza USJ22692. Puntarenas, Palmira de Gutiérrez de Brown, 11 Nov. 1995, L. D. Gómez USJ54136. Jardín de Dota, 15 Oct. 1980, M. Boza USJ21693. Alajuela, Bosque del Niño, 14 Oct. 1994, J. L. Mata USJ65586. Cartago, Parque Nacional Volcán Irazú, Bosque Prusia, bajo *Quercus*, 20 Jul. 1993, R. E. Halling USJ53240. Puntarenas, La Amistad Pacifico, Zona Protectora Las Tablas, Finca Cafrosa, alrededores del Tajo, 1350-1400 m, 12 Jun. 2000, E. Navarro 2085, Lote: 60261, INB3108807.

De tamaño y forma similar a *H. crispa*, se separa de ésta por su coloración parda negruzca en el píleo y parte superior del estípite. Es muy común en Europa y parece serlo también en Costa Rica.

Helvella macropus (Pers.:Fr.) P.Karst., Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh. 11: 224 (1870)

Se identifica por su tamaño grande, con píleo de 2-3 cm de diámetro, tomentoso exteriormente, estípite de 2-5 cm de altura, con superficie netamente tomentosa, de color pardo grisáceo, así como por sus esporas finamente verruculosas, aunque no siempre, ya que a veces aparecen lisas. Especie próxima es *H. villosa* (Hedw. ex O. Kuntze) Dissing & Nannf., con esporas siempre lisas. *Helvella macropus* es una especie común en Costa Rica, la cual fue citada por primera vez en el trabajo de HERNÁNDEZ & GÓMEZ (1974).

Morchella conica Pers., Mycol. Europ. 1: 207 (1822)

Colecciones: San José, Área de Conservación La Amistad-Pacífico, Parque Nacional Chirripó, camino a Monte Sin Fe, 14 Sep. 1999, E. Navarro 1323, INB1546345. San José, La Alejandrina, en bosque de *Quercus*, 2900 m, L. D. Gómez USJ26036.

Habida cuenta de los pocos hallazgos existentes, parece ser una especie rara en Costa Rica. Es posible su presencia también en el Cerro de La Muerte, donde Gómez (com. pers.) recuerda haberla recolectado en 1986.



Fig. 1.- *Morchella elata* (izquierda) y *Morchella esculenta* (derecha) creciendo en un talud musgoso.

Morchella elata Fr., Syst. Mycol. 2: 8 (1822)

Colecciones: Puntarenas, Volcán Dúrika, Refugio Cerro Cabécar, 1900 m, E. Navarro, INB3113466. Puntarenas, La Amistad Pacífico, Zona Protectora Las Tablas, Finca Cafrosa, camino a los portones por el Tajo, 1350-1500 m, 6 Sep. 1999, E. Navarro 1275, INB1546303. Sitio Coto Brus, 2050 m, 1 Mar. 2000, E. Navarro 1652, INB154741. Fila Cruces, bajo *Quercus*, L. D. Gómez 25580, Jun. 1992.

La morfología está entre las de *M. conica* y *M. esculenta*, con las cuales se confunde, pero la diferencia consiste en que la primera tiene el píleo cónico con la base de igual diámetro que el estípite, y la segunda posee el píleo globoso (fig.1). En el caso de *M. elata* el píleo es subcónico pero con la base de mayor anchura que el estípite (fig.1). Es la

especie más frecuente en Costa Rica, ampliamente distribuida por todo el territorio. Tenemos noticias de que Singer y Lincoff la colectaron en Cartago, La Georgina, a 3000 m, y cuyo material debe estar depositado en el herbario NY (Gómez, com. pers.)

Morchella esculenta Pers.: Fr., Syst. Mycol. 2: 6 (1822)

Colecciones: Puntarenas, Las Alturas, Coton, 1800 m, sin fecha de recolección, L. D. Gómez 25632B, USJ53950.

Sólo se conserva medio ascoma, pero es suficiente para identificarlo. En la etiqueta original se nombra como *Morchella herediana* Gómez sp. nov.; sin embargo, en la descripción original de esta especie no aparece citada la muestra referida a este número (GÓMEZ, 1971). *Morchella esculenta* debe ser una especie desconocida hasta ahora o rara en Costa Rica (fig.1).

Morchella herediana L. D. Gómez, Darwiniana 16: 419-420 (1971)

Colecciones: El material tipo fue colectado en Heredia, Bosque de la Hoja, bajo *Cupressus*, L. D. Gómez 3074a, y 3774b. Mientras que los isótipos proceden de Heredia, La Ubita, L. D. Gómez 3259; Bosque de la Hoja, Denison, 2496; Cartago, Robledal de Chitaria, Goldgewicht y Fedducia 124(GÓMEZ, 1971).

El autor no cita el lugar donde depositó el holótipo; pero al comparar su nueva especie con otras afines menciona como más parecidas *M. intermedia* Boud., de Madagascar, y *M. patagonica* Speg., de América del Sur (GÓMEZ, 1971). Nosotros no hemos podido localizar el holótipo en los herbarios costarricenses.

Otidea alutacea (Pers.) Masee, British Fungus Flora 4: 446 (1895)

Colecciones: Guanacaste, Área de Conservación Guanacaste, Parque Nacional Rincón de la Vieja, Mancha de Encinos, 800 m, Sector Pailas, 19 Jul. 1996, C. Cano 347, INB 1544245 y USJ65244.

Sólo hemos podido estudiar una colección, por lo que pensamos que debe de tratarse de una especie rara en Costa Rica.

Otidea bufonia (Pers.) Boud., Hist. Class. Discom. Europ. : 52 (1907)

Colecciones: San José, San Gerardo de Dota, cerca del Albergue Sanegre, sobre madera descompuesta de *Quercus*, 9 Ag. 1996, M. L. Fierros 1051, USJ54928. Puntarenas, La Amistad Pacífico, Zona Protectora Las Tablas, finca Cafrosa, por el Tajo, 1250-1300 m, 30 Jun. 2000, M. Mata 810, INB3489872.

Parece ser una especie poco común en Costa Rica. La principal diferencia con *O. alutacea* es el color del ascoma; amarillento en ésta y pardo ferruginoso en *O. bufonia*, por lo demás son casi iguales, como sucede con *O. cochleata* (L.) Fuck. y *O. umbrina* (Pers.) Bresad. No conocemos la distribución de estas especies en Costa Rica.

Otidea onotica (Pers.) Fuckel, Nass. Vereins Naturk., 23-24: 329 (1870)

Colecciones: Limón, Cerro Ehandi, 3000 m, Mar. 1985, L. D. Gómez 22282B.

No hemos visto la colección citada más arriba, pero suponemos que está bien determinada, teniendo en cuenta que es una especie fácil de identificar.

Phaedropezia flavida (Berk. & M. A. Curtis) Le Gal, Discom. Madagascar : 185 (1953)

No hemos podido estudiar ninguna colección de este taxon; pero la única información que tenemos es la de GÓMEZ (1983), quien afirma haberla encontrado en río Genio, cerca del Roquedo Holy Ghost Bird, y dice que los apotecios son planos, irregulares, carnosos, amarillo-anaranjados, creciendo sobre troncos mojados.

Pachyella clypeata (Schwabe) Le Gal, Fl. Mycol. Madagascar 4: 27 (1953), non *Peziza clypeata* Boud. ex Sacc.

Colecciones: Guanacaste, Cantón Tilarán, Distrito Tronadora, Área de Conservación Arenal,

Monteverde, Sendero del Bajo, 1550 m, T. Iturriaga 8049, INB.

Esta es la única colección que hemos estudiado, pues debe ser un hongo muy raro en Costa Rica.

Phillipsia costaricensis Denison, Mycologia 61: 300 (1969)

Colecciones: Guanacaste, Área Conservación Guanacaste, Parque Nacional Rincón de la Vieja, Sendero La Plantación, lignícola, 700-1100 m, 10 Sep. 1996, C. Cano 546 INB 1544323. Sendero al cráter del volcán, bosque mixto, 800-1200 m, 21 Ene. 1996, M. Mata 334, INB3476228.

Especie descrita por DENISON (1969) originaria de Costa Rica, localizada en Cartago, Turrialba, y no se conoce más que en este país. Es fácil de separar de las demás especies del género por sus esporas simétricas, mientras que en las otras son asimétricas. No hemos podido observar más que dos colecciones, lo cual da idea de su rareza. De no existir otras colecciones, esta sería la segunda vez que se cita y en el mismo país.

Phillipsia crispata (Berk. & M. A. Curtis apud Berk.) Le Gal, Discom. Madagascar : 262 (1953)

Colecciones: Guanacaste, Área de Conservación Tempisque, Parque Nacional Barra Honda, Sendero La Palma, lignícola, 17 Sep. 2000, M. Osés 1143, INB3113579. Santa Elena, Parque Nacional Santa Rosa, Bosquerío Tempisquito, bosque húmedo, 300 m. M. Mata INB3484217. Turrialba, La Florencia, lignícola, 3 Sep. 1980, Lizano & Nassar USJ21762.

Recuerda a *Ph. domingensis* (Berk.) Berk., a primera vista, pero se diferencia en el color del himenio, que es más oscuro en *Ph. crispata*, y también en las características microscópicas. Las esporas de esta última son marcadamente asimétricas, curvadas, reniformes y con las estrías más profundas y numerosas, de 9-11 en visión frontal; mientras que en *Ph. domingensis* sólo existen 3-4 estrías. *Phillipsia crispata* es una especie centroamericana, ya citada en Costa Rica por DENISON (1969).



Fig. 2.- *Phillipsia domingensis*. Varios ascomas creciendo sobre restos vegetales.

Phillipsia domingensis (Berk.) Berk., J. Linn. Soc. London, Bot. 18 : 388 (1881)

Es la especie más común del género en Costa Rica (fig. 2), como lo demuestran las numerosas colecciones existentes en los herbarios. Presenta distribución pantropical (DENISON, 1969). Las analogías y diferencias con *Ph. crispata* ya han sido comentadas más arriba.

Phillipsia lutea Denison, Mycologia 61: 296 (1969)

Colecciones: Valle Azul de San Carlos, lignícola, 26 Jul. 1986, M. Campos USJ64189.

Esta especie se distingue por el color amarillo limón del ascoma, creciendo en grupo o solitaria sobre madera, y por las ascas tetraspóricas, con esporas asimétricas, grandes, estriadas longitudinalmente (DENISON, 1969). La comparación de nuestro material con la descripción del tipo nos revela alguna diferencia en el tamaño de las ascas y esporas; 280-330 x 14-16 μm , 25-35 x 10-14 μm en nuestro material, y 380-420 x 13-16 μm , 34-40 x 13-14 μm para el tipo. Pero coinciden en todos los demás caracteres.

Existe otra especie, *Ph. tetraspora* (Seaver) Le Gal, en la que DENISON (1972) se basó para crear el género *Nanoscypha*, combinándola a *N. tetraspora* (Seaver) Denison, que es muy parecida, de color amarillo anaranjado, también con ascas tetraspóricas, pero que crece sobre hojas muertas,

y presenta ascas y esporas de menor tamaño; 180-240 x 14-16 μm y 18-24 x 10-12 μm , respectivamente (LE GAL, 1953).

Phillipsia lutea, que nosotros sepamos, sólo se ha encontrado en Costa Rica en dos ocasiones citadas por DENISON (1969) y la que presentamos aquí. Parece ser una especie poco común.

Phillipsia rugospora Paden, Can. J. Bot. 55: 2685 (1977)

Colecciones: Limón, Área de Conservación La Amistad-Caribe, Reserva Biológica de Hitoy Cerere, Sendero Bobócara, lignícola, 300 m, 10 May. 1999, M. Umaña 344, INB 1545816); misma localidad, Sendero Tepezcutinte, 100-150 m, lignícola, Jul. 2001, R. Valladares 372, INB3464538.

La principal característica diferencial está en las esporas reniformes, lisas o suavemente rugosas, de 24-28 (-30) x 10-12 μm , con dos gotas. Nuestro material coincide con la descripción de PADEN (1977) en todos los aspectos. Se trata de una especie típica costarricense, pues hasta ahora sólo se ha encontrado en este país.

Pithya vulgaris Fuckel, Symb. Mycol. : 317 (1870)

Colecciones: Heredia, Monte de la Cruz, sobre ramitas de *Cupressus* caídas al suelo, 10 Sep. 1996, L. M. Meléndez-Howell USJ65789.

Es una especie común en Europa que crece habitualmente sobre ramitas de *Abies*, *Picea* y de otras coníferas caídas al suelo. Existe otra especie muy parecida, *P. cupressina* (Fr.) Fuckel, citada por DENISON (1972) en Costa Rica, que crece sobre ramitas de *Cupressus* y es difícil de separar, de ahí que algunos autores las consideren sinónimas (ECKBLAD, 1968). No disponemos de datos sobre la distribución y ecología de estos hongos en Costa Rica.

Plectania carranzae Calonge & Mata, Mycotaxon 81 : 237 (2002)

Colecciones: Puntarenas, Área Conservación

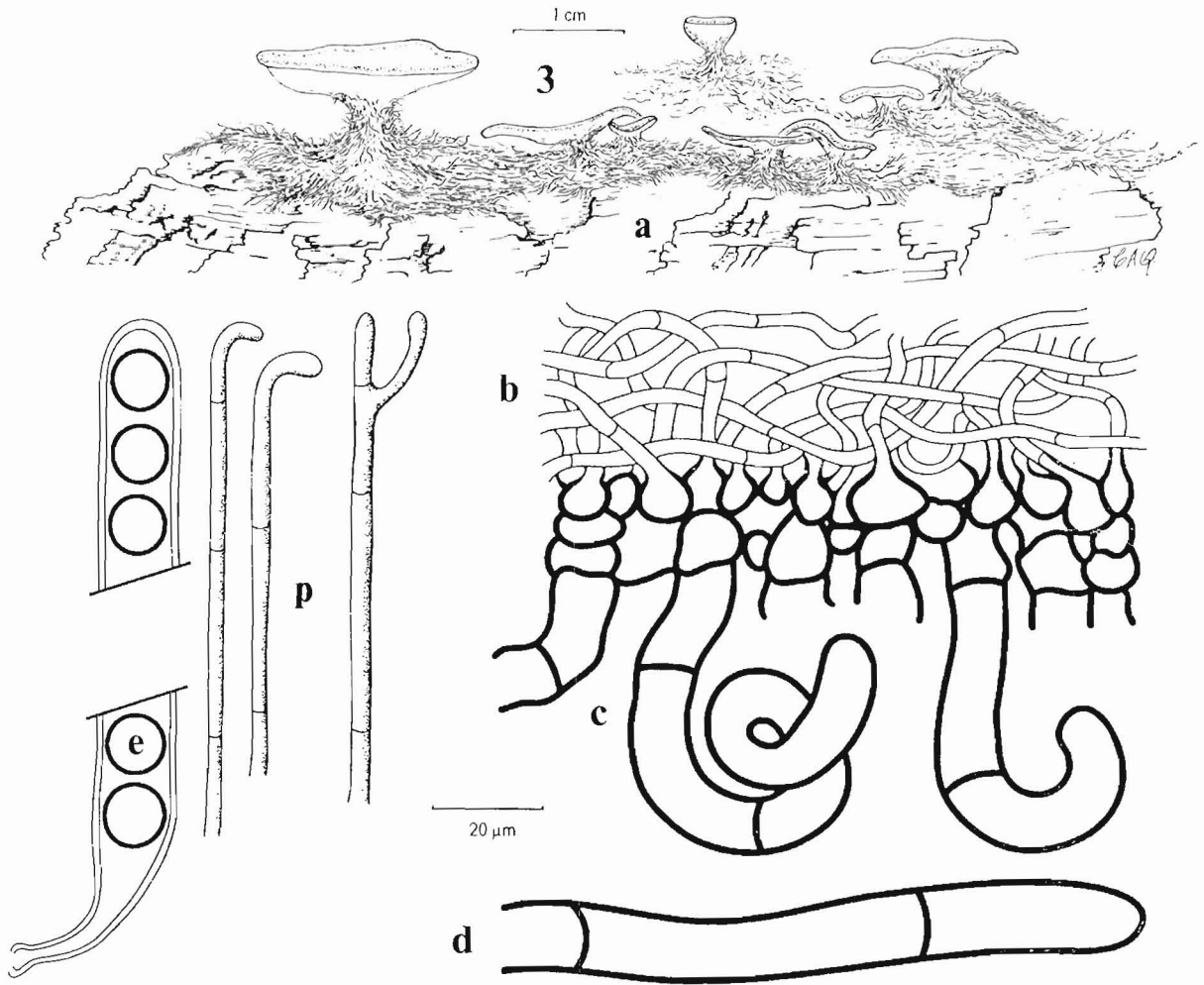


Fig. 3. - *Plectania carranzae*. Representación esquemática de los caracteres taxonómicos: a) Ascomas en distintas fases de desarrollo, con formas desde semiesféricas a discoidales, creciendo sobre madera muerta, mostrando un estípite corto, tomentoso, que emerge de un subículo negro, piloso. b) Excípulo medular de textura intrincata, con hifas de pared celular delgada, septadas. c) Excípulo externo de textura globulosa formado por elementos negros, de pared celular gruesa a partir de los cuales se inician hifas negras, onduladas, con septos. d) Hifas subiculares del mismo color y diámetro que las anteriores, pero rectas. e) Esporas esféricas dentro del asca. p) Paráfisis septadas, simples, curvadas arriba o bifurcadas en el ápice.

La Amistad-Pacífico, Zona Protectora Tablas, Fila Chiquizá, 1550 m, lignícola, 21 Nov. 2000, M. Mata, INB3300141.

Se trata de una especie recientemente publicada como nueva (CALONGE & MATA, 2002), de la que sólo se conoce su presencia en Costa Rica, hasta ahora. Los caracteres distintivos que separan *P. carranzae* de las demás especies del género son: tamaño pequeño de ascas, 170-200 x 10-14 µm, morfología de las paráfisis, con ápices curvados y tamaño y morfología de las hifas subiculares, que

llegan a alcanzar las 4000 µm de longitud (fig.3).

Plectania rhytidia (Berk.) Nannf. & Korf, Mycologia 49 : 110 (1957)

Colecciones: Puntarenas, Área Conservación La Amistad-Pacífico, Zona Protectora Tablas, 1250-1300 m, lignícola, 6 Oct, 1998, E. Navarro 267, INB 349481.

La muestra estudiada (fig. 4) coincide totalmente con la descripción que da LE GAL (1953)



Fig. 4.- *Plectania rhytidia*. Varios ascomas negros, acopados, aislados o gregarios, sobre restos vegetales.

para este taxon, que ella incluye dentro del género *Sarcosoma*. Lo más notable de *P. rhytidia*, a nivel taxonómico son las esporas asimétricas elipsoides, de 22-27 x 11-15 μm , con arrugas o estrías transversales incompletas y los pelos negros, ondulados, septados y largos, que alcanzan las 1000 μm de longitud y 5-10 μm de diámetro. También posee un tomento formado por pelos cortos, casi hialinos, de hasta 30 μm de longitud, constituidos por unas pocas células. No conocemos citas previas de esta especie en Costa Rica.

Pyronema omphalodes (Bull. ex St. Amans) Fuckel, Jb. Nassau. Ver. Naturk. 23-24: 319 (1870)

Sólo conocemos la cita de Gómez (com. pers.) de un material hallado en Cartago, Cerro de la Muerte, creciendo en carboneras abandonadas, a 3000 m, Dic. 1983, L. D. Gómez 22180.

Scutellinia blumenaviensis (P. Henn.) Le Gal, Bull. Soc. mycol. Fr. 83: 356 (1967)
= *Scutellinia asperrima* (Ell. & Everh. ex Seaver) Le Gal

Es una especie ampliamente repartida por todo el territorio de Costa Rica, de la que existen numerosas colecciones de herbario. Nosotros hemos revisado todas las colecciones, y comprobamos que la colectada por Ovrebo la denominó como *S. asperrima*, según figura en el sobre de herbario. DENISON (1963) también la identificó con este nombre, y por último SCHUMACHER (1990) la

sinonimizó con *S. blumenaviensis*. Según este autor su distribución es pantropical.

Scutellinia cubensis (Berk. & M. A. Curtis) Gamundi, Contr. Cient. Univers. Buenos Aires, Bot. 1 : 84 (1956)

Colecciones : Puntarenas, Isla de Cocos, Wafer Valley, cerca de los edificios del Gobierno, sobre madera muerta de sisal, L. D. Gómez, 1983. Orillas de Quebrada Cangrejo, sobre humus, L. D. Gómez, Marz. 1970. Heredia, Bosque de la Hoja, 1700 m, L. D. Gómez 3115 y 3134K. Campus de la Universidad de Costa Rica, sobre humus, L. D. Gómez 3251K.

El carácter más importante que diferencia a esta especie es el dimorfismo de los pelos marginales y las esporas de tamaño pequeño, 15-18 x 11-14 μm , elipsoidales, con ornamentación a base de crestas formadas por pústulas (SCHUMACHER, 1990).

Scutellinia scutellata (L. : Fr.) Lambotte, Fl. mycol. Belge, Suppl. 1 : 299 (1887)

Es una especie cosmopolita, ampliamente distribuida en Costa Rica, como lo demuestran las numerosas colecciones existentes en los herbarios.

Verpa conica Sw.: Pers., Mycol. Europ. 1: 204 (1822)

Colecciones: Cartago, La Trinidad, Carretera Panamericana Sur, 2900 m, bosque mixto de *Quercus* y *Magnolia*, sobre madera podrida, 15 Jul. 1980, R. Alfaro & L. D. Gómez 19528CR.

Wynnea americana Thaxter, Bot. Gaz (Crawfordsville) 39: 246 (1905)

Colecciones: Puntarenas, Monteverde, terricola, Sep. 1986, G. Diller USJ27508; Las Alturas, Coton, 1800 m, bajo *Quercus*, L. D. Gómez 25731, USJ53823; Coto Brus, P.I. La Amistad, Estación Biológica Las Alturas, Cerro Echandi, bajo *Quercus*, 3 Ago. 1993, G. M. Mueller 4561USJ; San Pedro, Universidad de Costa Rica, bosque junto a la Escuela de Biología, material inmaduro, 4 May. 1986, M. Boza 312, USJ27507.

El estudio de las colecciones nos reveló una identidad total con la descripción publicada por PFISTER (1979) para esta especie. Los apotecios son auriculiformes, con la superficie externa verruculosa de color pardo, con estípites cortos que se origina en un esclerocio coriáceo. El excípulo externo está compuesto por células poligonales a subglobosas que dan lugar a las verruguitas de la superficie externa. Ascosporas de 30-40 x 12-15 µm, asimétricas, naviculiformes, con estrías longitudinales. Con respecto a su distribución geográfica, se ha registrado para Costa Rica (PFISTER & GÓMEZ, 1978), Japón y Estados Unidos (PFISTER, 1979).

Wynnea gigantea Berk. & M. A. Curtis, J. Linn. Soc. Bot. 9 : 924 (1867)

Colecciones: Puntarenas, Área de Conservación La Amistad-Pacífico, Zona Protectora Tablas, Sendero Central, terrícola, Fila Palmital, 16 Jun. 2000, E. Navarro 2112, INB 3109077a. Sabalito, Fila Cedro, Finca Cafrosa, Fila Chiquizá, 1300-1700 m, E. Navarro, INB3109077b.

Los ascomas presentan forma diversa; unos con estípites cortos, de menos de 3 cm de longitud, y otros con estípites largos, de 3-10 x 0,8-1,5 cm; en ambos casos se inician a partir de un esclerocio bien desarrollado, tuberiforme. En la parte superior presenta ramificaciones digitaliformes en número variable, de 4-20, y con unas dimensiones de 3-11 x 0,5-4 cm. En estado seco el estípites aparece de color chocolate, las ramificaciones de color pardo vináceo, contexto blanco, coriáceo y agrietado transversalmente. Excípulo externo liso, con alguna pruina, constituido por células alargadas, elipsoidales, dispuestas en empalizada.

PFISTER (1979) comenta que nunca ha observado esclerocios en las colecciones de herbario estudiadas, tal vez debido a que se han recolectado incompletas, quedando el esclerocio bajo tierra. Nuestro material presenta esclerocios bien desarrollados. No conocemos citas previas de *W. gigantea* en Costa Rica, pero PFISTER (1979) afirma que es posible que este hongo sea pantropical en América, único continente donde se ha recolectado hasta ahora.

Otros *Pezizales* de Costa Rica, recopilados de la literatura, no estudiados por nosotros

Tomado de Denison (1963) :

Aleuria rubra Batra
Ascophanus carneus (Pers.: Fr.) Boud.
Helvella atra Holmsk. : Fr.
Humaria hemisphaerica (Wiggert : Fr.) Fuckel
Lasiobolus ciliatus (Schmidt : Fr.) Boud.
Peziza trachycarpa Curr.
Peziza atrovinosa Cooke & Gerard
Psilopezia nummularia Berk.
Psilopezia babingtonii (Berk.) Berk.

Tomado de Denison (1965) :

Geodina guanacastensis Denison

Tomado de Denison (1969) :

Phillipsia hartmannii (Phill. apud Cooke) Rifai

Tomado de Denison (1972) :

Sarcoscypha occidentalis (Schw.) Sacc.
Pithya cupressina (Batsch : Fr.) Fuckel
Nanoscypha pulchra Denison
Nanoscypha macrospora Denison

Tomado de Gómez (1971) :

Morchella herediana Gómez

Tomado de Schumacher (1990) :

Scutellinia balansae (Speg.) Gamundi

AGRADECIMIENTOS

El primer autor, Francisco de Diego Calonge, agradece sinceramente la beca concedida por el Ministerio de Educación de España, que le ha hecho posible permanecer durante seis meses en Costa Rica, para estudiar los hongos de este país. Nuestra gratitud, igualmente, al Dr. Armando Ruiz y a Doña Mitzzi Campos, por las facilidades puestas a nuestro alcance durante las visitas a los

herbarios CR y USJ, respectivamente. Al biólogo Loengrin Umaña por su permanente buena disposición y cortesía para ayudarnos a localizar información sobre el tema, y a los parataxónomos del INBio por su constante entusiasmo en la recolección de muestras para estudio.

A Luis Diego Gómez, por la información enviada de las muestras de Pezizales colectadas por él en Costa Rica, así como por el envío de sus publicaciones, y a Héctor Urbina por su colaboración editorial y científica durante el estudio de las muestras colectadas por Teresa Iturriaga.

BIBLIOGRAFÍA

- BERKELEY, M. J. (1879). Fungi Brasiliensis in provincia Rio de Janeiro a clar. Dr. A. Glaziou lecti. Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjobenhjaven.: 31.
- BERKELEY, M. J. & M. A. CURTIS. (1869). Fungi Cubensis. *J. Linn. Soc. Bot.* 10: 280-392.
- CALONGE, F. D. & M. MATA (2002). *Plectania carranzae* sp. nov. (Ascomycotina) from Costa Rica. *Mycotaxon* 81: 337-241.
- DENISON, W. C. (1963). A preliminary study of the operculate cup-fungi of Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 11: 99-129.
- DENISON, W. C. (1965). Central American Pezizales. I. A new genus of the *Sarcoscyphaceae*. *Mycologia* 57: 649-656.
- DENISON, W. C. (1967). Central American Pezizales. II. The genus *Cookeina*. *Mycologia* 59: 306-317.
- DENISON, W. C. (1969). Central American Pezizales. III. The genus *Phillipsia*. *Mycologia* 61: 289-304.
- DENISON, W. C. (1972). Central American Pezizales. IV. The genera *Sarcoscypha*, *Pithya* and *Nanoscypha*. *Mycologia* 64: 609-623.
- DENNIS, R. W. G. (1994). Plumier's Discomycetes. *Mycotaxon* 51: 237-239
- DISSING, H. (1966). The genus *Helvella* in Europe with special emphasis on the species found in Northern. *Dansk Botanisk Arkiv* 25: 1-172.
- ECKBLAD, F. D. (1968). The genera of the Operculate *Discomycetes*. A re-evaluation of their taxonomy, phylogeny and nomenclature. *Nytt Mag. Bot.* 15: 1-184.
- GERDEMANN, J. W. & J. M. TRAPPE (1974). The *Endogonaceae* in the Pacific Northwest. *Mycologia Mem.* 5: 1-76.
- GIBSON, J. L., J. W. KIMBROUGH & G. L. BENNY (1986). Ultrastructural observations *Endogonaceae* (*Zigomyces*). II. *Glaziellales* ord. nov. and *Glaziellaceae* fam. nov.: new taxa based upon light and electron microscopic observations of *Glaziella aurantiaca*. *Mycologia* 78: 941-954.
- GÓMEZ, L. D. (1971). Un nuevo Discomycete operculado de América Central, *Morchella herediana*. *Darwiniana* 16: 417-426.
- GÓMEZ, L. D. (1972). *Gyromitra chirripoensis* nov. sp. *Rev. Biol. Trop.* 20: 131-135.
- GÓMEZ, L. D. (1974). Revisión de las especies costarricenses del género *Helvella* Fries. *Brenesia* 3: 31-42.
- GÓMEZ, L. D. (1983). The fungi of Cocos Island, Costa Rica. I. *Brenesia* 21: 355-364.
- HERNÁNDEZ, L. R. & L. D. GÓMEZ (1975). *Helvella macropus* (Fr.) Karst., en Costa Rica. *Brenesia* 5: 47-49.
- HÖHNEL VON, F. (1913). Fragmente zur Mykologie. XV. Mitteilung Nr. 805. *Endogonella* (*Endogonaceae*). *Sitzungsber. Kaiserl. Acad. Wiss., Math-Naturwiss. Kl. Abt. 1.* 172: 294-296.
- LE GAL (1953). Les *Discomycetes* de Madagascar. *Prodr. Flore Myc. Madagascar* 4: 1-465.
- PADEN, J. W. (1977). Two new species of *Phillipsia* from Central America. *Can. J. Bot.* 55: 2685-2692.
- PFISTER, D. H. (1979). A monograph of the genus *Wynnea* (Pezizales, *Sarcoscyphaceae*) *Mycologia* 71: 144-159.
- PFISTER, D. H. & L. D. GÓMEZ (1978). On a collection of *Wynnea americana* from Costa Rica, with some comments on the distribution and delimitation of *Wynnea* species in the neotropics. *Brenesia* 14-15: 395-400.
- RIFAI, M. A. (1968.) The Australasian *Pezizales* in the Herbarium of the Royal Botanic Garden, Kew. *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Naturk.* II. 57: 1-295.
- SCHUMACHER, T. (1990.) The genus *Scutellinia* (*Pyronemataceae*). *Opera Bot.* 101: 1-107.