

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS HONGOS QUE FRUCTIFICAN SOBRE LA FAMILIA *PINACEAE* (GEN. *PINUS* L.) EN ESPAÑA (1.ª aportación)

J. L. GARCIA - MANJON Y G. MORENO *

RESUMEN:

Se realiza un ensayo de trabajo para determinar ciertos grupos de hongos específicos o que muestren apetencia a fructificar sobre restos vegetales del género *Pinus*, introduciendo signos determinados para estos estudios. Resultan nuevas aportaciones al catálogo micológico español los ocho siguientes táxones: *Ascobolus archeri*, *Coniophorella olivacea*, *Oidium candidans*, *Hyphoderma argillaceum*, *Hyphoderma pallidum*, *Hypochnicium eichleri*, *Galerina autumnalis* y *Galerina stylifera*. De las cuales *Ascobolus archeri* es nueva cita para Europa.

SUMMARY:

In order to determine whether there is any specific group of fungi able to fructify on plant debris from the genus *Pinus* L., a scheme of work was made, introducing new signs for it. 8 new taxons are described, being a contribution to the spanish mycological catalogue. The presence in Spain of *Ascobolus archeri* formely known only in Tasmania (Australia) should be pointed out.

INTRODUCCION

El objeto de este trabajo ha sido el desarrollar una parte de la botánica, el estudio de los hongos que fructifican sobre especies del género *Pinus*, tocones, ramas, acículas, estróbilos o árboles sanos, animados por los escasos trabajos existentes sobre este tema en nuestro país. Elegimos el género *Pinus* por la gran masa arbórea de diversas especies que se presentan en España, bien introducidas o favorecidas por el hombre, como *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o bien autóctonas como *Pinus sylvestris* de algunas zonas de la Sierra de Guadarrama (Madrid).

Queremos llegar a conocer especies de hongos específicas de Coníferas, e incluso de algunos táxones del género *Pinus* y poder comparar estas especies en sucesivos trabajos, con las que se presenten en vegetaciones arbóreas de otro tipo. Describiremos a continuación las especies de mayor interés:

(*) Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad de Alcalá de Henares (Madrid). Comunicación presentada al III Simposio Nacional de Botánica Criptogámica. Málaga, 1978.

ASCOMICETES

Ascobolus archeri Berk. in Hooker H., *Botany of the Antarctic Voyage* III, 2: 276. 1860.
Hábitat.— En carbonera de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García Manjón (29-I-78), n.º herbario 1774.

Ascocarpos de coloración negruzca, de unos 4 mm. de diámetro, sentados y con el himenio de aspecto granuloso a la lupa.

Células del excipulo globosas, de coloración amarillenta y de 10-30 u. de diámetro. Ascas cilíndricas, uniseriadas, con ocho esporas en su interior, al madurar el asca se retrae, disminuyendo la longitud de la misma y desordenándose las esporas en su interior; posteriormente se origina un opérculo de unas 12 u. de diámetro para la salida de las mismas. Parafisos de 1-2 u. de diámetro, con el ápice ensanchado de 3-4 u. de diámetro. Esporas fuertemente verrugosas de coloración marrón púrpura muy refringentes, miden 20-24 x 12-14 u.

Observaciones: Especie estrictamente pirófila Brummelen (1967), próxima a *A. carbonarius* Karst., esta última descrita recientemente para España peninsular, por De la Torre y col. (1976), de la que difiere por la ornamentación y morfología de la spora. Las medidas dadas por Brummelen en, el cual estudió sólo el holotipo de *A. Archeri*, de 17,5-22 x 9-11,5 u., son algo más pequeñas que las observadas en el material español de 20-24 x 12-14 u., lo que hace que se acerquen en medida a *A. carbonarius*. Esta especie hasta la actualidad sólo se ha encontrado en Tasmania (Australia). Brummelen (1967), estudia el holotipo australiano y no menciona recolecta, en ninguna otra localidad mundial, ni siquiera repetición de ésta en Australia, después que fue descrita por Berkeley (1860).

Peziza endocarpoides Berk. in Hook., *Fl. Nov. Zeal.*, 2: 199 (1855).
 = *Peziza leiocarpa* Curr.

Hábitat.— Carbonera de *Pinus* sp., Sierra de Gredos (Ávila), Leg. C. Ladó (26-IV-77), n.º herbario 1776; carbonera de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García Manjón (29-I-78), n.º herbario 1777.

Ascocarpos con himenio de coloración negruzca, de 1-3 cm., de diámetro, sentados y casi planos. Excipulo cortical formado por células globosas de 15-20 u. de diámetro, de coloración amarillo-marrón. Himenio constituido por ascas de unas 200 u. de longitud y de 11-14 u. de anchura, hialinas, de pared fina, cilíndricas y con dehiscencia por un poro apical; parafisos septados, de 2-4 u. de diámetro, hialinas y con gotas lipídicas generalmente en su interior. (FOTO 2).

Distribución.— Especie pirófila estricta, recientemente descrita para España peninsular por De la Torre y Calonge (1977).

Observaciones.— Especie caracterizada por su spora globosa, y el ápice del asca que toma color azul con el reactivo Melzer.

Peziza praetervisa Bres., *Malpighia* 11: 266 (1897).
= *Galactinia praetervisa* (Bres.) Boud.

Hábitat.— Carbonera de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (29-I-78), n.º herbario 1778.

Ascocarpos con himenio de coloración variable con la edad, marrón-oscuro en la madurez, sentados, de margen lobulado y excípulo cortical de color gris a ocre.

Excípulo cortical constituido por células globosas de ± 20 u., de diámetro. Himenio con ascas de 200-300 x 9,5-11 u., hialinas, cilíndricas y con dehiscencia por un poro apical; parafisos de 3-5 u., de diámetro, curvados, amarillo-marrón y con un ensanchamiento apical. Esporas elípticas, cuando son jóvenes lisas y con dos gotas lipídicas en su interior, al madurar verrugosas, de 12-16 x 7-8 u., e hialinas.

Distribución.— No es una especie pirófila estricta.

Observaciones.— Son característicos el incurvamiento de los parafisos y la verrugosidad de la espora.

BASIDIOMYCETES

APHYLLOPHORALES

CONIOPHORACEAE

Coniophorella olivacea (Fr.) Karst., *Bres. Fungi polon.*: 110.

Hábitat.— En corteza y leño de tocón de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (29-I-78), n.º herbario 1781; en tocón de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (22-IV-78), n.º herbario 1782, en tocón quemado de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (28-V-78), n.º herbario 1783.

Presenta una coloración olivácea con una zona blanquecina marginal, lisa y setulosa, adherida al sustrato y rompiéndose en placas escamosas en la vejez.

Sistema monomítico, presentando las hifas de la trama de coloraciones diferentes, según la maduración del cuerpo fructífero; las hifas subhimeniales son hialinas y de 2-3 u., de diámetro. Grandes cystidios salientes, de coloración marrón-claro, con fuertes incrustaciones cristalinas, septados, midiendo de 100-300 x 6-20 u. Basidios tetraspóricos de 30-80 x 7-9 u. Esporas elípticas a ovales, de (10)-11-12 (-13) x 5,5-6,5 u. (Foto 6).

Distribución.— Lignícola, sobre todo de madera de Coníferas. Especie y género nuevo para el catálogo micológico español.

Observaciones.— Se diferencia del género *Coniophora* D.C. per Merat, por la presencia de grandes cystidios septados, con abundantes incrustaciones cristalinas.

CORTICIACEAE

Botryobasidium botryosum (Bres.) John Erikss., *Symb. bot.* 16 (1): 53 (1958).
= *Corticium botryosum* Bres. *Ann. mycol.* 1: 99 (1903).

Hábitat.— En el leño de un tocón de *Pinus sylvestris* L., nacimiento del río Moros (Segovia), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (4-VI-78), n.º herbario 1788.

Cuerpo fructífero fino, reticulado y de coloración amarillenta.

Sistema monomítico, formado por hifas sin asas de anastomosis. Hifas de la trama muy laxas e hifas basales de 10 u. de diámetro aproximadamente, a veces de dobles paredes, de coloración amarillenta y tiñéndose por el reactivo Melzer. Basidios claviformes a subcilíndricos, generalmente con seis esterigmas.

Distribución.— Corticiáceo frecuente en Europa, especialmente en bosques de Coníferas. Citada para España peninsular por M. T. Telleria (1978 tesis doct. inéd.).

Observaciones.— Especie caracterizada por carecer de asas de anastomosis, presentar 6 esterigmas en sus basidios y por su espora típica navicular.

Botryobasidium subcoronatum (v. Höhn & Litsch.) Donk, *Meded. Nederl. mycol. vereen.* 18-20: 117 (1931).

≡ *Corticium subcoronatum* v. Höhn & Litsch., *Sitz.-ber. K. Ak. Wien, Math.-nat. Kl.* 116: 882 (1907).

Hábitat.— Tocón podrido de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1789; tocón quemado de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (28-V-78), n.º herbario 1790.

Cuerpo fructífero fino, de coloración blanquecina hasta ocrácea, no presentando el margen diferenciado.

Sistema monomítico, formado por un conjunto muy laxo de hifas con asas de anastomosis en todos los septos. Las hifas basales, son muy ramificadas y algo más gruesas y grandes que las hifas de la trama; midiendo las más gruesas de 7-8 u. de diámetro. Esporas naviculares, de 6-7,5 x 2-2,5 u. (ejemplares estudiados poco esporulados), biapiculadas, lisas e hialinas.

Distribución.— Sobre madera caída de coníferas y residuos de distintas especies arbóreas.

Observaciones.— La presencia de asas de anastomosis en los septos y la espora biapiculada, la separan de especies próximas.

Oidium candicans (Sacc.) Linderss, Erikss. & Ryvard. *The Corticiaceae of Nort Europe* 2: 57 (1973).

Hábitat.— En tocón podrido de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (29-II-78), n.º herbario 1791; en tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (28-III-78), n.º herbario 1792; en tocón quemado de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (22-IV-78), n.º herbario 1793.

Presenta una coloración blanquecina a amarillenta, débilmente adherido al sustrato y poca consistencia.

Sistema monomítico, formado por hifas basales de 8-11 u. de diámetro, de las cuales parten perpendicularmente conidióforos flexuosos con ramificaciones apicales. Conidiosporas de (14-) 15-17 (-18) x 9-12 u., de color amarillo-pálido.

Distribución.— No muy conocida en Europa (según Eriksson & Ryvarden 1973). Fase asexual nueva para el catálogo micológico español.

Observaciones.— Las ramificaciones apicales de los conidióforos separan perfectamente esta especie, de *Oidium conspersum* (Link) Linder.

Gloeocystidiellum citrinum (Bres.) Donk, *Fungus* 9: 2 (1956).

≡ *Thelephora citrina* Pers. *Mycol. europ.* 1: 136 (1822).

Hábitat.— En leño de tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), Leg. G. Moreno, C. Ladó y J. L. García-Manjón (28-III-78), n.º herbario 1794; en leño de tocón de *Pinus sylvestris* L., puerto de Canencia (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78), n.º herbario 1795; en leño de tocón de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1796; en leño de tocón de *Pinus sylvestris* L., nacimiento de río Moros (Segovia), Leg. J. L. García-Manjón (4-VI-78), n.º herbario 1.797.

Himenio de hasta 0,5 mm. de grueso, pegado al sustrato, de color amarillento y con el margen blanquecino y fibroso.

Sistema monomítico formado por hifas hialinas de 1,5-3 u., de diámetro de pared fina sin asas de anastomosis. Las hifas próximas al sustrato se disponen de forma paralela, siendo el grosor de éstas un poco variable. Gloeocistidios abundantes, de forma vesicular, midiendo por ejemplo de 60 x 10-20 u., encerrados en el himenio y llegando hasta su superficie; de pared fina y con abundantes gotas de grasa, debido a lo cual son muy refringentes. Existen otros gloeocistidios en la zona medular del carpóforo, también muy abundantes, mucho más anchos que los anteriores y de forma globosa a débilmente lageniforme. Esporas de 5 u., de diámetro, globosas, hialinas, de pared fina, con apícula patente y con gotas lipídicas en su protoplasma.

Distribución.— Común en restos de Coníferas. Citado recientemente por M. T. Telleria (1978 tesis doct. ined.).

Observaciones.— La propiedad de los gloeocistidios de no reaccionar a la sulfovainillina, puede hacer algo incierta la posición de esta especie, en el género *Gloeocystidiellum*.

Amphinema byssoides (Fr.) John Erikss. *Symb. Bot. Upsal.* 16 (1): 112 (1958).

≡ *Thelephora byssoides* Fr., *Syst. mycol.* I: 452 (1821).

Hábitat.— En tocón de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (3-III-78), n.º herbario 1.798; acículas de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), leg. J. L. García-Manjón (3-III-78), n.º herbario 1.799; en el leño de un tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (28-III-78), n.º herbario 1.800; tocón quemado de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-IV-78), n.º herbario 1.801; en corteza de tocón *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78), n.º herbario 1.802; en tocón de *Pinus sylvestris* L., Nacimiento de Río Moros (Segovia), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (4-VI-78) n.º herbario 1.803; en leño y corteza de tocón de *Pinus pinaster* Aiton, Pinar de Luciana (Ciudad Real), leg. F. Esteve-Chueca, G. Moreno, M. Peinado y J. L. García-Manjón (10-VI-78) n.º herbario 1.804.

El cuerpo fructífero es una fina capa de color amarilloverdosa, débilmente adherida al

sustrato, con pequeños huecos a modo de cráteres formando un amplio retículo. El margen no está delimitado.

El sistema es monomítico, formado por hifas hialinas de paredes más o menos gruesas de 3-4 u., de diámetro, con asas de anastomosis patentes. Cistidios numerosos, cilíndricos de 25-40 x 3-4 u., con incrustaciones apicales cristalinas e incluso cubriendo tanto las hifas cistidiformes, como las subhimeniales y las de la trama. Esporas elípticas de 4-4,5 x 2-2,5 u., de pared lisa y amiloides.

Distribución.— Corticiaceo muy abundante en la zona centro. Recientemente lo citan, De la Torre y col. (1976) por primera vez para España peninsular.

Observaciones.— Los largos cistidios salientes y las depresiones a modo de cráteres, caracterizan esta especie.

Hyphoderma argillaceum (Bres.) Donk, *Fungus* 14: 27 (1957).

≡ *Corticium argillaceum* Bres., *Fung. Trid.* 63: 2 (1898).

Hábitat.— En corteza de tronco caído de *Pinus pinaster* Aiton, pinar de Luciana (Ciudad real), leg. F. Esteve-Chueca, G. Moreno, M. Peinado y J. L. García-Manjón (10-VI-78), n.º herbario 1.805.

Carpóforo fino y pegado al sustrato, de coloración grisácea a ocrácea no diferenciada. A la lupa se observa un himenio poroso, viloso, debido a que los cistidios son salientes; y una coloración rojiza, formada como consecuencia de secreciones de materia resinosa.

Sistema monomítico, formado por hifas de ± 3 u., de diámetro, con patentes asas de anastomosis, de pared fina y muy ramificadas. Cistidios cilíndricos, pero ensanchados en la pared basal, hialinos, de pared fina y de hasta 100 u., de longitud. Basidios claviformes, tetraspóricos, de 30 x 5,5 u., e hialinos. Esporas elípticas, 6-8 x 4,5 u., de pared delgada, hialinas y con una apícula débilmente torcida muy patente. (Foto 7).

Distribución.— Según Eriksson y Ryvarden (1973-76), es un corticiaceo no muy común en el Norte de Europa. No aparece citado en el catálogo micológico Español.

Observaciones.— Fácil de distinguir a la lupa, por las secreciones de coloración rojiza de materia resinosa y por los cistidios salientes del himenio.

Hyphoderma pallidum (Bres.) Donk, *Fungus* 27: 15 (1957).

≡ *Corticium pallidum* Bres., *Fung. trid.* 2: 59, pl 168: 1 (1898).

Hábitat.— En corteza de un tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (28-III-78), n.º herbario 1.806; en la zona leñosa de un tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1.807; en corteza y leño de un tocón de *Pinus sylvestris* L., Nacimiento del Río Moros (Segovia), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (4-VI-78), n.º herbario 1.808.

Cuerpo fructífero muy fino, pegado al sustrato, con margen no delimitado, de coloración ocrácea-rojizo en la madurez, poroso en herbario, presentando un aspecto céreo cuando está en actividad.

Sistema monomítico, formado por hifas de ± 4 u., de diámetro, hialinas, paredes finas y con asas de anastomosis siempre presentes. Cistidios fusiformes e hialinos, basalmente con asas de anastomosis, de 60-70 x 7 u., y con el ápice agudo o redondeado. Hifas

terminales capitadas, de 20-25 x 9,5-10,5 u., situadas en la trama; la terminación de la hifa esta coronada, por materia resinosa de coloración marrón-rojiza. Basidios tetraspóricos claviformes y basalmente con asas de anastomosis. Esporas alantoides, de 9-10 (-11) x 3-3,5 u., hialinas, pared fina y muy refringentes debido a abundantes gotas lipídicas. (Foto 3).

Distribución.— Corticiaceo no muy abundante en el Norte de Europa (según Erikss. & Ryvard.). Especie nueva para el catálogo micológico español.

Observaciones.— Bien caracterizado por sus excreciones de materia resinosa de coloración marrón-rojiza, cistidios y esporas alantoides; puede confundirse con *H. tsuge* (Burt.) Erikss. & Strid, diferenciándose tan sólo en que la espora en vez de alantoide es elipsoide y mide de 4-5 u., de anchura.

Hyphoderma praetermissum (Karst.) Erikss. & Strid, ss. Erikss. & Ryvard., *The Corticiaceae of North Europe* 3: 505 p. (1975)

≡ *Corticium praetermissum* Karst., *Bidr. Känned. Finl. Nat. Folk.* 48: 423 (1889).

Hábitat.— En la corteza de un tocón de *Pinus sylvestris* L., puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón. (23-III-78) n.º herbario 1.809; en corteza quemada superficialmente (fructificación en la parte interior) de un tocón de *Pinus halepensis* Miller, leg. J. L. García-Manjón (22-IV-78), n.º herbario 1.810; en un tocón de *Pinus halepensis* Miller, junto con formas esporuladas de *Arcyria ferruginea* Sauter, Ciudad Universitaria (Madrid), leg. J. L. García-Manjón (15-V-78), n.º herbario 1.811; en la zona leñosa de un tocón de *Pinus sylvestris* L., leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón. (4-VI-78), n.º herbario 1.812.

Cuerpo fructífero liso, pegado al sustrato, fino, céreo. A la lupa se observan con dificultad sus pequeños y salientes cistidios. Margen difícilmente diferenciado.

Sistema monomítico, formado por hifas con asas de anastomosis, de 3,4 u., de diámetro, hialinas, de pared fina y formando un conjunto muy laxo; las hifas de la trama poseen idénticas características, pero están más compactas. Cistidios capitados, salientes de 30-80 x 5-10 u., con incrustaciones cristalinas y de material amorfo. Gloeocistidios fusiformes, basalmente anchos con asas de anastomosis, de pared fina amarillentos, encerrados en la trama y de 50-90 x 9-13 u. Estefanocistidios de 16-19 x 9-13 u., con denticulaciones en la zona ecuatorial, de coloración amarillenta muy refringentes y con asas de anastomosis en la zona basal donde se unen con las hifas del subículo. Basidios tetraspóricos, de ± 25 u., de longitud, claviformes, e hialinos. Esporas estrechamente elípticas de 9-10 x 4,5-5 u., con abundantes gotas lipídicas, de pared fina y apícula poco manifiesta.

Distribución.— Sobre leño y corteza de todo tipo de árboles (según Erikss. & Ryvard. 1973-76). Citada recientemente para el catálogo micológico español por M. T. Tellería (1978 tesis doct. ined.).

Observaciones.— Existe una gran variabilidad en la microscopía, caracterizada por diferencias en el tamaño de cistidios y gloeocistidios muy considerables, que aparentemente dan otra fisonomía a la especie, ya que los estefanocistidios al ser muy escasos pueden no detectarse. Pero el tamaño, forma de la espora junto con las demás características micro y macroscópicas, teniendo en cuenta una variabilidad amplia en sus caracteres permiten determinar la especie.

Hyphodontia aspera (Fr.) John Erikss., *Symb. bot. Ups.* 16 (1): 104 (1958).
 = *Grandinia aspera* Fr., *Hym. eur.*: 627 (1874).

Hábitat.— En tocón de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1.813.

Cuerpo fructífero de coloración amarillento-pálido a crema-amarillo y algo ocráceo en herbario. A la lupa el himenio esta formado por agujitas de $\pm 0,5$ mm., de longitud, separadas unas de otras, siendo el himenio entre éstas liso.

Sistema monomítico, formado por hifas con asas de anastomosis, de 2-4 u., de diámetro e hialinas; las hifas son paralelas al sustrato y bastante laxas; las subhimeniales situadas entre las agujitas son muy compactas, muy ramificadas y perpendiculares al sustrato; las que se hallan en el interior de las agujas son fasciculadas, perpendiculares al sustrato y poco ramificadas. Carece de cistidios, pero en su lugar se encuentran muy abundantes unas hifas con terminaciones capitadas de 9-10 u., de diámetro con abundante material amorfo resinoso, de forma variable y refringente. Basidios tetraspóricos, midiendo por ejemplo 20 x 5 u., con frecuentes constricciones. Esporas elipsoideas, de 6-6,5 x 3 u., hialinas, pared fina y con pocas gotas lipídicas.

Distribución.— Abundante en el Norte de Europa y citado recientemente para España peninsular por M. T. Telleria (1978 tesis doct. inéd.).

Observaciones.— Se diferencia de *H. breviseta* (Karst.) John Erikss., en que no posee un himenio liso entre agujitas, las esporas son más pequeñas, y además en su madurez aparece generalmente infectado por un *Hyphomycete*.

Hyphodontia pallidula (Bres.) John Erikss., *Symb. bot. Ups.* 16 (15): 104 (1958).
 = *Gonatobotrys pallidula* Bres., *Ann. mycol.* 1: 127 (1903).

Hábitat.— En corteza de tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78), n.º herbario 1.814; en corteza de tocón de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1.815; en leño y corteza de tocón de *Pinus sylvestris* L., Nacimiento de Río Moros (Segovia), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (4-VI-78), n.º herbario 1.816.

Cuerpo fructífero resupinado, fino 0,1 mm. de grosor, de coloración crema a pálido-ocráceo. Himenio liso a simple vista, pero tuberculado y finamente tomentoso debido a los cistidios salientes a la lupa.

Sistema monomítico, formado por hifas de 2-3 u. de diámetro, muy ramificadas y densamente entrelazadas unas con otras. Cistidios abundantes, de $\pm 100 \times 4$ u., de paredes gruesas, con constricciones y asas de anastomosis frecuentes, capitados de 5 u., de diámetro y con materia resinosa en el ápice. Esporas anchamente elípticas, de 4-4,5 x 2,5 u., hialinas, de pared fina y con pequeñas gotas lipídicas.

Distribución.— Común en bosques de Coníferas desarrollándose sobre madera descortezada. Nosotros sin embargo, hemos recolectado ampliamente esta especie, fructificando en corteza. Citada recientemente para el catálogo micológico español por M. T. Telleria (1978, tesis doct. inéd.).

Observaciones.— Fácil de confundir con *H. alutaria* (Burt.) John Erikss., diferenciándose de esta última por el menor tamaño de sus esporas y por poseer muy pocos o carecer en algunos casos de lagenocistidios.

Hypodontia subalutacea (Karst.) John Erikss., *Symb. bot. Ups.* 16 (1): 104 (1958).
 = *Corticium subalutaceum* Karst., *Medd. Soc. F. Fl. Fenn.* 9: 65 (1833).

Hábitat.— En tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78) n.º herbario 1.817.

Cuerpo fructífero resupinado, fino de $\pm 0,1$ mm. de espesor, finamente tomentoso, de coloración amarillenta a ocrácea en herbario.

Sistema monomítico, formado por hifas basales muy ramificadas y con abundantes asas de anastomosis y por hifas subhimeniales fuertemente entretrejidas. Cistidios de longitud variable, 100-200 x 5-7 u., muy abundantes, cilíndricos, hialinos, septados en ocasiones pero sin asas de anastomosis y de paredes gruesas excepto en el ápice. Basidios tetraspóricos, con frecuentes constricciones y basalmente con asas de anastomosis. Esporas alantoides, de 6-8 x 1,5-2 u., hialinas y de pared fina.

Distribución.— Cosmopolita, desarrollándose sobre todo en madera caída de coníferas.

Observaciones.— Se diferencia de *H. cineracea* (Bourd. & Galz.) John Erikss. & Hjortst, porque esta última posee un cuerpo fructífero mas fino (0,05 mm. de espesor) y porque la espora es de una mayor anchura 2,0-2,5 (-3) u.

Hypochnicium eichleri (Bres.) Erikss., Erikss., *The Corticiaceae of North Europe.* 3: 706-709 (1975).

= *Peniophora eichleri* Bres. in Sacc. & Syd., *Syll fung.* 16: 194 (1902).

Hábitat.— En madera descortezada de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1.818; en corteza quemada y leño sin quemar de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), leg. J. L. García-Manjón (28-V-78), n.º herbario 1.819.

Cuerpo fructífero resupinado. Al principio \pm reticulado, volviéndose liso á tuberculoso en su madurez. De coloración blanca a amarillenta con la edad y algo ocráceo en herbario. Margen no delimitado.

Sistema monomítico, formado por hifas con asas de anastomosis; hifas basales, de 3-5 u., de diámetro, hialinas, muy laxas, de pared fina y poco ramificadas; hifas de la trama, de 3-4 u., de diámetro hialinas, muy entretrejidas y fuertemente ramificadas. Cistidios fusiformes con el ápice redondeado, de 100-120 x 7-9 u., numerosos, de coloración amarillenta, de pared débilmente gruesa, cercados en la trama y partiendo cerca de las hifas que constituyen el subículo. Basidios tetraspóricos, de 30 x 6-8 u., claviformes, con asas de anastomosis basales, frecuentes constricciones y gruesas gotas lipídicas en su interior. Esporas globosas, de 8-10 x 6-8 u., verrugosas, de pared y apícula poco manifiesta.

Distribución.— Corticiaceo de climatologías templadas y húmedas prefiere aunque no es estricto, madera muerta de coníferas. Especie nueva para el catálogo micológico español.

Observaciones.— Muy parecido a *H. puntulatum* (Cooke) John Erikss., diferenciándose exclusivamente en el tamaño de las esporas (menor en *H. puntulatum*) y en su distribución.

PHLEBIODEAE

Dacryobolus karstenii (Bres.) Oberw. ex Par., *Consp. Syst. Cort.*: 98 (1968).
 = *Stereum karstenii* Bres., *Atti I.R. Accad. Agiati* 3 (3): 109 (1897).

Hábitat.— En corteza de tocón de *Pinus sylvestris* L.; Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (23-III-78), n.º herbario 1.820. En tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78), n.º herbario 1.821; en leño de tocón de *Pinus sylvestris* L.; nacimiento Río Moros (Segovia), leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (4-VI-78), n.º herbario 1.822.

Cuerpo fructífero membranoso a coriáceo, \pm tuberculado manteniéndose incluso en la madurez, de 0,5-1 mm. de espesor, resquebrajándose al secar y en herbario. La coloración cambia de blanquecina a amarillenta pálida, oscureciéndose con la edad.

Sistema dimítico, en el cual se pueden observar dos zonas claramente diferenciadas; la primera es una gran capa subhiminal formada por hifas de pared fina que se colapsan, originándose por tanto una estructura de aspecto vesicular; la segunda o subículo próximo al sustrato, está formada por hifas esqueléticas, de pared gruesa, con patentes asas de anastomosis y de menor anchura que las anteriores. Cistidios de dos tipos: unos muy largos, hasta 250 u., de longitud, disminuyendo el grosor de sus paredes hacia el ápice y midiendo la parte sobresaliente del himenio 50-75 x 5-8 u.; el otro tipo de cistidio es de pared delgada, siendo el tamaño y diámetro de los mismos menor que los anteriores 60-80 x 3-4 u., son también salientes, midiendo la parte que sobresale de esta parte 20-30 u., de longitud y presentando frecuentes incrustaciones cristalinas. Basidios tetraspóricos 35-45 x 2-3,5 u., con asas de anastomosis basales siempre presentes. Esporas alantoides, de 4,5-6 x 1-1,5 u., lisas, de pared fina y no amiloides.

Distribución.— Especie descrita recientemente para el catálogo micológico español por M. T. Telleria (1978 tesis doct. inéd.). Es un Corticiaceo ampliamente difundido en el Hemisferio Norte. En la Sierra del Guadarrama (Madrid), es uno de los más abundantes, presenta ecológicamente una selectividad marcada a la madera de *Pinus sylvestris* L.

Observaciones.— Hongo que ataca preferentemente, aunque no exclusivamente, a madera descortezada muerta. Los grandes cistidios y las hifas esqueléticas que los originan, presentan la propiedad de destruirse al contacto con una disolución de NH₃ (10%) dato que si no se conoce, conduce a conclusiones equivocadas a la hora de determinar esta especie, pensando al montarlo en disoluciones alcalinas en especies acistidiadas.

Phlebia queletii (Bourd. et Galz.) Christ., *Dansk. Bot. Ark.* 19 (2): 176 (1960).
 = *Odontia queletii* Bourd. et Galz., *Bull. Soc. Myc. Fr.* 30: 270 (1912).
 = *Metulodontia queletii* (Bourd. et Galz.) Parm. *Consp. Syst. Cort.*: 118 (1968).

Hábitat.— Sobre madera quemada de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (28-II-78), n.º herbario 1.823; sobre tocón de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (30-III-78), n.º herbario 1.824.

Cuerpo fructífero resupinado de coloración blanco-crema, unido fuertemente al sustrato, aunque al secar se resquebraja, pudiéndose levantar por la zona de los bordes. A la lupa se aprecia que el himenio es hidnoide.

Sistema monomítico, formado por hifas fuertemente entretrejidas, las cuales son muy difíciles de diferenciar individualmente. Cistidios variables de forma como de dimensiones, 30-90 x 6-10 u., fuertes incrustaciones cristalinas. Basidios tetraspóricos, claviformes. Esporas elípticas, de 4,5-5,5 x 3 u., con apícula manifiesta, no amiloides, de paredes finas y delgadas.

Distribución.— Parece que no es exclusivo de madera de Coníferas ya que se ha citado sobre *Fagus sylvatica* (tesis doct. inéd. M. T. Telleria), donde ha sido descrita para el catálogo micológico español.

Observaciones.— La coloración blanca-crema del cuerpo fructífero y la forma y dimensiones de las esporas definen perfectamente macro y microscópicamente a esta especie.

HYMENOCHAETACEAE

Coltricia perennis (L. ex Fr.) Murr., *N. Am. Fl.* 9 (2): 92 (1908).

= *Polyporus perennis* L. ex Fr., *Syst. Mycol.*: 350 (1821).

Hábitat.— En carbonera de *Pinus canariensis* Sweet ex Sprengel, subida al Puerto de la Cruz, Orotava-Cañada del Teide (Tenerife), Leg. J. Gomez y G. Moreno (10-III-78), n.º herbario 1825; en acículas de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), Leg. Soc. Micol. Castellana (2-VI-78), n.º herbario 1826.

Sombrero de 3-8 cm., de diámetro con zonas concéntricas de coloración canela-marrón, poros angulosos, de 0,3-05 mm. de diámetro, blanquecinos, en la maduración de color marrón. Pie tomentoso de coloración semejante al sombrero.

Sistema dimítico, formado por hifas esqueléticas de 3-5,5 u. de diámetro, de coloración-naranja, sin septos, algo *flexuosas*, no ramificadas y por hifas generatrices de grosores distintos según su disposición, de 3-5 u., de diámetro las del himenio y 4-8 las del sombrero, de coloración naranja claro, con septos, sin asas de anastomosis y poco ramificadas. Esporas elípticas, de 6-9 x 4-5 u., con apícula muy poco patente y con abundantes gotas lipídicas que dan a la espora una gran refringencia.

Distribución.— Cosmopolita. Muy común en Europa en zonas quemadas y sobre restos de madera.

Observaciones.— Microscópicamente esta especie es muy parecida a *C. cinnamomea*, diferenciándose macroscópicamente en el tamaño del sombrero y ecológicamente debido a que se desarrollan sobre humus o madera podrida de árboles caducifolios.

POLYPORACEAE

Heterobasidion annosum (Fr.) Bref., *Unt. Mycol.* 8: 154. t. 9-11. (1889).

= *Polyporus annosus* Fr., *Syst. Mycol.* 1: 373 (1821).

Hábitat.— En tocón de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), Leg., G. Moreno y J. L. García-Manjón (10-V-78), n.º herbario 1827; en tocón de *Pinus sylvestris* L., San Rafael (Segovia), Leg. E. Alvarez (15-V-78), n.º herbario 1828.

Cuerpo fructífero de 1-12 cm. de espesor, resupinado; revestido de una cutícula de coloración marrón-rojiza en la juventud y ennegreciéndose con la edad. Poros redondos a ovales, muy apretados, 3-4 por mm., de color blanco en un principio. Los tubos están estratificados, contribuyendo con los años a engrosar el carpóforo.

Sistema dimítico, formado por hifas generativas de 2-3 u. de diámetro de pared delgada, muy apretadas, con septos, sin asas de anastomosis, débilmente ramificadas y amarillentas en masa; y por hifas esqueléticas de 3,5-4 u., de diámetro, hialinas, sin septos y sin ramificaciones. Las hifas de la cutícula miden de 3-4 u. de diámetro, son de paredes gruesas, muy septadas, sin asas de anastomosis, y de coloración rojiza. Esporas de 5-6 x 4-5 u., elipsoides con apícula manifiesta, finamente equinuladas e hialinas.

Distribución.— Ampliamente conocido de España peninsular, atacando a distintas especies de Coníferas sobre todo del gen. *Pinus*, desarrollándose entre el tronco y la raíz.

Observaciones.— Especie muy perjudicial para las plantaciones de Coníferas.

Hirchioporus abietinus (Dicks. ex Fr.) Donk, *Med. Bot. Mus. Univ. Utrcht.* 9: 168 (1933).
= *Polyporus abietinus* (Dicks.) ex Fr., *Syst. Mycol.* 1: 370 (1821).

Hábitat.— En rama caída de *Pinus canariensis* Sweet ex Sprengel, subida al Puerto de la Cruz (Orotava-Cañada del Teide), Leg. G. Moreno (10-III-78), n.º herbario 1829.

Cuerpo fructífero fijado por la parte dorsal al sustrato, resupinado y hasta de 3 centímetros de diámetro. Zona superior tomentosa, de coloración blanquecina, formando bandas concéntricas de tonalidades diferentes. Margen violáceo. Tubos cortos 0,5 mm. de longitud. Poros de formas variables, de coloración violácea que en la vejez o en herbario desaparece, tomando una tonalidad marrón-amarillenta.

Sistema dimitico, formado por hifas esqueléticas de pared muy gruesa; y por hifas generativas de pared delgada ramificadas y con septos. Hifas de la trama de 2-4 u. de diámetro, amarillentas, muy refringentes y paralelas. Cistidios de pared algo gruesa, de 20-40 x 5-7 u., fusiformes y con incrustaciones cristalinas apicales solubles en ácido láctico. Basidios generalmente con dos esterigmas muy cortos. Esporas hialinas, no amiloides, elípticas, deprimidas a nivel de la apícula y de pared fina.

Distribución.— Común en todos los bosques de coníferas, generalmente en troncos y ramas caídas, formando grandes placas imbricadas de carpóforos.

Observaciones.— Puede confundirse con *H. fusco-violaceus*, Quélet incluso afirma que es una forma joven de la anterior. Sin embargo otros autores como Bourdot et Galzin no son de esta opinión. *H. fusco-violaceus* posee un carpóforo más grande; los tubos del himenóforo son más largos e irpicoides y tienen una constante orientación radial, la coloración en herbario no se pierde en contraposición con *H. abietinus* que toma una tonalidad marrón-amarillenta; incluso por desarrollarse exclusivamente en especies de *Pinus*, sin embargo *H. abietinus* puede desarrollarse sobre otras Coníferas.

Hirchioporus fusco-violaceus (Ehrenb. ex Fr.) Donk, *Med. Bot. Mus. Univ. Utrech* 9: 169 (1933).

= *Hydnum fusco-violaceum* (Ehrenb. ex Fr.) Fr., *Syst. Mycol.*: 421 (1821).

Hábitat.— Cubriendo abundantemente la corteza de una Conífera caída, *Pinus pinaster* Aiton, Pinar de Luciana (Ciudad Real), Leg. F. Esteve-Chueca, G. Moreno y J. L. García-Manjón, (10-VI-78), n.º herbario 1830.

Cuerpo fructífero fijado por su parte dorsal al sustrato, resupinado y de hasta 5 cm., de diámetro. Zona superior de coloración blanquecina formada por bandas concéntricas de tonalidades diferentes, tomentosa. Himenóforo formado por láminas ramificadas con orientación radial y de color violáceo que no desaparece en la vejez o en herbario.

Sistema dimitico formado por hifas esqueléticas de pared muy gruesa y por hifas generativas de pared delgada, ramificadas y con septos. Hifas de la trama, de 2,5-5 u. de diámetro, paralelas, refringentes y amarillentas. Basidios tetraspóricos. Esporas hialinas, no amiloides, de 7-8,5 x 2-3,5 u., elípticas, deprimidas a nivel de la apícula y de pared fina.

Distribución.— Parece que es específico del género *Pinus*. Común pero no muy activo; desarrollándose principalmente sobre troncos y ramas caídas.

Observaciones.— Puede confundirse con *H. abietinus* (ver observaciones de esta especie).

Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. et Pou., *Ceska Mykol.* 12 (2): 103 (1958).
= *Polyporus amorphus* Fr., *Syst. Micol.* 1: 364 (1821).

Hábitat.— Sobre tocón de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (20-V-78), n.º herbario 1831.

Cuerpo fructífero de forma irregular, cubierto por un delicado tomento constituido por hifas de coloración blanquecina. Tubos muy cortos 0,2-1 mm., en principio blanquecinos y luego anaranjados o amarillentos. Poros desiguales, \pm circulares o angulares, de 0,3-0,5 mm. de diámetro.

Sistema dimitico, formado por dos tipos de hifas; Hifas esqueléticas que constituyen la parte tomentosa del carpóforo, faltando completamente en los hongos resupinados, son de paredes gruesas, sin septos, ni con asas de anastomosis y de 3-4,5 u. de diámetro; hifas generativas de paredes finas, con septos, con asas de anastomosis, \pm gelatinosas y de 2-5 u. de diámetro. Esporas débilmente alantoides de 4-5 x 1-1,5 u., hialinas de pared fina y no amiloides.

Distribución.— Saprofítico de Coníferas, sobre árboles viejos generalmente del género *Pinus* y a veces sobre acículas o en madera caída, siempre que se den condiciones de humedad apropiadas.

Observaciones.— Puede confundirse con el género *Gloeporus*, diferenciándose en que este último posee un sistema monomítico y carece de hifas generativas gelatinosas, (por tanto no se endurece con la desecación).

THELEPHORACEAE

Thelephora terrestris Fr., *Syst. Mycol.* 1: 432 (1821).
= *Phylacteria terrestris* (Fr.) Pat., *Ess. Tax.*: 119 (1900).

Hábitat.— Sobre estróbilo caído de *Pinus sylvestris* L., Cercedilla (Madrid), Leg. Soc. Micol. Castellana (6-VI-78), n.º herbario 1834.

Carpóforo imbricado, absorbiendo con frecuencia acículas al desarrollarse, fuertemente tomentoso, de color marrón-violeta y con bandas concéntricas. Himenio irregular de color marrón.

Hifas de la trama de coloración marrón en KOH al 10%, de 4-7 u., de diámetro, con asas de anastomosis. Basidios tetraspóricos claviformes, por ejemplo de 48 x 9 u. Esporas espinosas de 9-11 x 6-8 u., irregulares y de color marrón.

Distribución y Observaciones.— Cosmopolita. En madera de Coníferas, en raíces, tocónes, actuando como saprofita, o semiparásita.

AGARICALES

CORTINARIACEAE

Galerina autumnalis (Pk.) Smith & Singer var. **autumnalis** Smith & Singer, *Genus Galerina Earle*,: 246-249 (1964).

= *Agaricus autumnalis* Peck, *Ann. Rept. N. Y. State Cab.* 23: 92 (1872).

Hábitat.— En desechos de Coníferas de *Pinus sylvestris* L., Estación del Espinar, San Rafael (Segovia), Leg. G. Moreno (20-X-77), n.º herbario 1839.

Sombrero de 3-5 cm. de diámetro, viscoso, glabro, de coloración ocrácea y volviéndose rojizo en herbario. Láminas adnadas y ferruginosas; pie de 4-7 cm., de longitud, ferruginoso y más oscuro hacia la base, donde hay un ensanchamiento con restos de micelio que le da una tonalidad blanquecina. Anillo membranoso y caedizo.

Presenta cistidios faciales (pleurocistidios) dispersos por la lámina, de 40-60 x 9-12 u., hialinos, lageniformes y con el ápice capitado. Cistidios marginales (cheilocistidios) de iguales características que los anteriores pero de menor longitud. Basidios tetraspóricos. Esporas de 9-12 x 5-6 u., ocráceas, con apícula hialina, amigdaliformes, de pared gruesa y con un epispóreo muy visible y rugoso.

Distribución.— Especie nueva para el catálogo micológico español. Se conoce de América y Europa (Inglaterra y Finlandia).

Observaciones.— Especie próxima y posiblemente confundida a *Galerina marginata* de la que se diferencia por poseer el sombrero viscoso.

Galerina laevis (Pers.) Singer, *Persoonia* 2: 31 (1961).

= *Agaricus laevis* Persoon, *Myc. Europ.* 3: 164 (1828).

Hábitat.— En carbonera (entre briófitos, *Funaria hygrometrica*) de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. J. L. García-Manjón (27-II-78), n.º herbario 1.840.

Sombrero muy pequeño, de 0,4-1 cm., de diámetro, en la madurez plano con estrias muy marcadas cuando está embebido por el agua y de coloración ocre-claro; las láminas adnadas, espaciadas y de color amarillo-pálido. Pie cilíndrico, algo bulboso, de tonalidad amarillento-hialino, midiendo de 1-3 x 0,2 cm.

Cutícula formada por hifas sin asas de anastomosis. Cistidios marginales mas abundantes que los faciales, morfológicamente son alargados y terminan en un ensachamiento redondeado. Esporas sublisas débilmente verrugosas a punteadas, ovales con el ápice hacia fuera en donde se encuentra un pequeño saliente semejándose a un cono; de pared muy delgada, de manera que la mas leve presión hace que se aplasten con facilidad, con apícula bien patente y midiendo de 10 x 7 u. Basidios tetraspóricos. (Foto 8).

Distribución.— Citada en España peninsular dos veces, por García Bona, Puerto de Vellate (Navarra) sobre musgos (1974) y por G. Moreno (1976 tesis doct. inéd.) entre briófitos de la Ciudad Universitaria de Madrid; y en España insular por Wilpret y Beltran (1974), de la Isla de Tenerife.

Observaciones.— Especie descrita como abundante en jardines zonas nitrófilas, sobre musgos según Kühner (1935).

Galerina stylifera (Atk.) Smith & Singer, *Sydowia* 11: 449 (1957).
 = *Galerula stylifera* Atkinson, *Proc. Am. Philos. Soc.* 57: 365 (1918).

Hábitat.— En desechos de Coníferas, de *Pinus sylvestris* L., Estación del Espinar, San Rafael (Segovia), Leg. G. Moreno (20-X-77), n.º herbario 1.841.

Sombrero de 3-5 cm., de diámetro, glabro, margen enrollado, expandido en la madurez, de coloración ocrácea, velo muy manifiesto. Láminas escotadas, de igual color que el sombrero. Pie de 4-6 cm., con una zona fibrilosa anular muy manifiesta.

Carece de cistidios faciales (pleurocistidios), con cistidios marginales (cheilocistidios) muy abundantes, de 20-26 u., de longitud, de pared fina, lageniformes y con el ápice capitado. Esporas elípticas, lisas, de pared gruesa, débilmente coloreadas, de 6-7 x 4 u., con gotas lipídicas en su interior y con apícula poco marcada.

Distribución.— Especie nueva para el catálogo micológico español, conocida ampliamente de América, existiendo algunas citas en Europa, Smith & Singer (1964), posiblemente confundida con *G. sideroides* (Fr.) Kühner.

Observaciones.— Macroscópicamente fácil de confundir con *G. autumnalis*, pero se distingue de ésta por poseer la última un anillo membranoso y microscópicamente por tener las esporas verrugosas mientras que en *G. stylifera* son lisas. Es igualmente próxima a *G. sideroides*, de la que difiere por carecer esta última de velo universal según Smith & Singer (1964).

CREPIDOTACEAE

Crepidotus applanatus (Pers. ex Pers.) Kummer.

Hábitat.— En tocón de *Pinus sylvestris* L., Sierra de Guadarrama (Segovia), Leg. Sociedad Micológica Castellana (1-XI-77), n.º herbario 1.846.

Sombrero blanco-cremoso, finamente pruinoso a la lupa, después glabro, de coloración marrón y en la madurez mas oscuro nunca negruzco. Láminas abundantes, ventruadas ocráceas. Carecen de pie y nacen concrecentes sus cuerpos fructíferos.

Presenta pelos marginales muy abundantes que tapizan la arista de la lámina, hasta 140 u., longitud y con muy pocas incrustaciones cristalinas. Basidios hialinos, mazudos. Hifas subhimeniales y de la trama con asas de anastomosis. Esporas esféricas, de 6-7 u., de diámetro con apícula bien patente, finamente verrugosas, de coloración amarillo-claro al microscópio.

Distribución.— Especie lignícola, recientemente descrita para España peninsular, por Moreno (1976 tesis doct. inéd.).

Observaciones.— Su espora constantemente esférica la define taxonómicamente, (Fot. 4).

PLEUROTACEAE

Geopetalum carbonarium (A. & S. ex Fr.) Pat.
 = *Cantharellus carbonarius* A. & S. ex Fr.

Hábitat.— En carbonera de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (29-I-78), n.º herbario 1848.

Sombrero umbilicado hasta 6 cm., de diámetro de coloración negruzca y no gelatinoso. Láminas decurrentes, de color blanco-grisáceo, a modo de venaciones radiales generalmente bastantes estrechas. Pie de igual color que las láminas de gran longitud, continuándose por un largo rizomorfo blanquecino.

Cistidios marginales y faciales abundantes, \pm 50 u., de longitud, muy refringentes, pudiendo tener o carecer de incrustaciones cristalinas apicales. Basidios tetraspóricos. Esporas cilíndricas, de 9-11 x 4-5 u., hialinas, con apícula débilmente manifiesta y gotas lipídicas en su interior.

Distribución.— Conocida de Cataluña, por Maire (1933) y no existiendo ninguna cita posterior en España.

Observaciones.— Recolectada después de un período de lluvias muy abundantes. Con esta especie se encontraban *Tephrocye atrata*, *Peziza endocarpoides*, *Peziza praetervis*, pero sin embargo en esta fecha no se recolectó *Psathyrella pennata*, que posteriormente se presentó muy abundante.

TRICHOLOMATACEAE

Mycena amicta (Fr.) Quéf.

Hábitat.— Sobre acículas de *Pinus sylvestris* L., puerto de Canencia (Madrid), Leg. E. Alvarez y J. L. García-Manjón (7-V-78), n.º herbario 1861.

Sombrero de 1-2 cm., de diámetro de coloración grisácea a gris-marrón.

Láminas ascendentes débilmente decurrentes, apretadas y estrechas. Pie muy largo 6-8 cm., de color igual que el sombrero, mostrando una tonalidad azulada en la base.

Cistidios abundantes, de \pm 35 u., de longitud, alargados y estrechos (no en brocha), hialinos y de pared fina. Basidios tetraspóricos. Esporas elípticas, de 7-9 x 4-5 u., apiculadas, hialinas, de pared fina y débilmente amiloides. Epicutícula gelatinosa. (Fotos 9 y 10).

Distribución.— Especie conocida en España peninsular, de Cataluña por Maire (1937) y de Andalucía por Malençon et Bertault (1976).

Observaciones.— Especie perfectamente caracterizada por la base del pie de color azul y la morfología de sus cistidios.

Strobilurus stephanocystis (Hora) Sing.

= *Collybia conigena* ss. Pat.

= *Collybia tenacella* Pers.

Hábitat.— Sobre estróbilos de *Pinus halepensis* Miller, Ciudad Universitaria (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (28-II-78), n.º herbario 1865.

Sombrero poco carnoso, no viscoso, generalmente ocráceo o leonado-ocráceo. Láminas ventrudas, apretadas, \pm sinuosas y sublibres, de coloración crema a ocrácea. Pie delgado, de 1-3 mm., de diámetro, sin anillo, de color ocráceo-rosado a leonado, con el ápice blanco a blanquecino; prolongándose en rizomorfo a veces de gran longitud, dependiendo de la profundidad del estróbilo, hemos recolectado rizomorfos de hasta 15 cm.

Cutícula formada por células de aspecto himeniforme de color amarillo-marrón. Cistidios marginales y faciales muy abundantes y refringentes, de 30-60 x 8-13 u., fusiformes con

el ápice redondeado, con dobles paredes y fuertes incrustaciones amorfas muy refringentes. Esporas elípticas, de 6-8 x 3-4 (-4,5) u., no amiloides.

Distribución.— Especie posiblemente confundida con *S. tenacellus* y con *S. esculentus* ya que antiguamente bajo el nombre de *Collybia tenacella* Pers. se agrupaban las tres especies hoy desmembradas.

Observaciones.— Especie próxima a *S. tenacellus*, diferenciándose por no presentar las esporas arqueadas (alantoides) y ser morfológicamente distintos sus cistidios.

***Strobilurus tenacellus* (Pers. ex Fr.) Sing.**

Hábitat.— Sobre estróbilos de *Pinus sylvestris* L., puerto de Canencia (Madrid), Leg. G. Moreno (X-77), n.º herbario 1.866; sobre estróbilos de *Pinus sylvestris* L., Puerto de Canencia (Madrid), Leg. G. Moreno y J. L. García-Manjón (28-III-78), n.º herbario 1867.

Sombrero poco carnoso, no viscoso, de coloración marrón-grisáceo. Láminas ventru-das, ± sinuosas y sublibres, de color blanquecino a crema-gris. Pie delgado, de 1-3 mm. de diámetro, sin anillo, cilíndrico, de color ocráceo-rosado a leonado con el ápice blanco a blanquecino; prolongándose en un rizomorfo en ocasiones de hasta 10 cm. de longitud. Carne amarga.

Cutícula formada por células de aspecto himeniforme. Cistidios fusiformes con el ápice agudo y con incrustaciones gelatinosas, de dobles paredes, de 30-60 x 8-13. u. Basi-dios tetraspóricos. Esporas alantoides, de 6-7,5 x 2,5-3 (-3,5) u., no amiloides, hialinas, de pared lisa y fina.

Distribución y observaciones.— Ver distribución y observaciones de *Strobilurus stephanocistis*.

Basidiomycetes	Eubasidio- mycetes	Agaricales
Tocón	<p><i>Crepidotus applanatus</i> (Pers. ex Pers.) Kummer (1) *</p> <p><i>Hypholoma capnoides</i> (Fr. ex Fr.) Kummer (1)</p> <p>+ <i>Hypholoma fasciculares</i> (Huds. ex Fr.) Kummer (3)</p> <p><i>Hypholoma sublateritium</i> (Fr.) Quéf. (1)</p> <p><i>Mycena viscosa</i> (Secc.) R. Mre. (1) *</p> <p><i>Paxillus panuoides</i> Fr. (1) *</p> <p><i>Photiota apicrea</i> (Fr.) Moser (1) *</p> <p><i>Plylotopsis nidulans</i> (Pers. ex Fr.) Sing. (1) *</p> <p>o <i>Pluteus atromarginatus</i> (Korn) Kühn. (1)</p>	<p>Estro- bilos</p> <p>+ <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds ex Fr.) Kummer (1)</p> <p><i>Strobilurus tenacellus</i> (Pers. ex Fr.) Sing. (2) *</p>
Acículas	<p><i>Marasmius androsaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. (1)</p> <p><i>Mycena amicta</i> (Fr.) Quéf. (1) *</p> <p><i>Mycena rosella</i> (Fr.) Kummer (1) *</p>	Acículas
Rama cálida	<p><i>Photiota lenta</i> (Pers. ex Fr.) Sing. (1)</p>	Rama cálida
Desechos (acículas, es- tróbilos ra- mas, vñria...)	<p><i>Galernia autumnalis</i> (Pk.) Smith & Singer var. <i>au-</i> <i>tumnalis</i> Smith & Singer (1) *</p> <p><i>Galernia styfifera</i> (Atk.) Smith & Singer (1) *</p>	Desechos (acículas, es- tróbilos ra- mas, vñria...)
Pirófilos	<p><i>Hebeloma anthracophilum</i> R. Mre. (1) *</p>	Pirófilos
Tocón	<p><i>Scleroderma citrinum</i> Pers. (1)</p>	Tocón
Rama cálida	<p>+ <i>Sphaerobolus stellatus</i> Tode per Pers. (1)</p> <p>+ <i>Crucibulum laeve</i> (Bull ex DC.) Kambly (2)</p>	Rama cálida
Corteza cálida	<p>+ <i>Crucibulum laeve</i> (Bull. ex DC.) Kambly (1)</p>	Corteza cálida
Acículas	<p><i>Cyathus striatus</i> (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers. (1)</p>	Acículas

Mycosmycetes	<p>Tocón <i>Lycogola epidendrum</i> (L.) Fries (1) <i>Phyvarum striale</i> (Bull.) Pers. (1) <i>Trichia favognata</i> (Batsch) Pers. (1)</p> <p>Tocón y acículas <i>Fuligo septica</i> (L.) Wiggers (1) Rama caída <i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst. (1)</p>		
Ascomycetes	<p>Acículas y restos de ramas <i>Gyromitra perlatá</i> (Fr.) Hamaja (1)</p>		
Heterobasidiomycetes	Dacrymycetales	Ramas caídas y descortezadas	<p><i>Dacrymyces stillatus</i> Nees ex Fries (2)</p>
Aphyllorphales	Tocón (corteza y leño)	<ul style="list-style-type: none"> o <i>Amphitema byssoides</i> (Fr.) John Erikss. (3) o <i>Botryobasidium subcoronatum</i> (V. Höhn & Litsch.) Donk (1) <i>Dactyobolus Karstenii</i> (Bres.) Oberw. ex Parm. (3) * <i>Fibulomyces mutabilis</i> (Bres.) Jüll. (1) <i>Heterobasidium annosum</i> (Fr.) Bref. (2) * <i>Hyphoderma pallidum</i> (Bres.) Donk (3) o <i>Hyphoderma praetermissum</i> (Karst.) Erikss. & Strid. (2) <i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) John Erikss. (1) <i>Hyphodontia pallidula</i> (Bres.) John Erikss. (3) <i>Hyphodontia subadurea</i> (Karst.) John Erikss. (1) o <i>Ordium candidans</i> (Sacc.) Linder (1) <i>Skeleticuris amorpha</i> (Fr.) Kohl. et Pouz. (1) 	
<p><i>Botryobasidium botryosum</i> (Bres.) John Erikss. (1) <i>Glaocystidium citrinum</i> (Pers.) Donk (4) o <i>Hypochnium etichleri</i> (Bres.) Erikss. (1)</p>	Tocón (leño)	<p><i>Auriscalpium vulgare</i> L. ex Fr. (2) <i>Thelophora terrestris</i> Fr. (1)</p>	
Estróbilos	Acículas	<ul style="list-style-type: none"> o <i>Coltricia perennis</i> (L. ex Fr.) Murr. (1) 	

Arcyria ferruginea Sauter (2)
 o *Ceratomyxa fruticulosa* (Müll.) Machr. (2)
Eurhynchena papillatum (Pers.) Rost. (1)
 o *Lycogala epidendrum* (L.) Fries (1)
Reticularia lycoperdon Byll. (1)

Comatricha nigra (Pers.) Schroet. (1)

o *Arcyria denudata* (L.) Wettst. (1)
Didymium quitense (Pat.) Torrend (1)

Ascobolus archeri Berk. in Hooker (1)*
 o *Peziza endocarpioides* Berk. in Hook. (1)*
Peziza praeterita Bres. (1)*

+ *Coniophorella oliuacea* (Fr.) Karst. (2)
 o + *Hypoderma praetermissum* (Karst.) Erikss. & Strid. (1)
 o + *Hypochniticium cichleri* (Bres.) Erikss. (1)
 o + *Oidium candidans* (Saec.) Linder (1)
 + *Phlebia quietii* (Bourd. et Galz.) Christ. (1)
Schizophyllum commune Fr. (1)

o + *Amphinema byssoides* (Fr.) John Erikss. (2)
Athelia epiphylla Pers. (1)

Botryobasidium subcoronatum (V. Höhn & Litsch.)
 Donk (1)

Coniophorella oliuacea (Fr.) Karst. (1)
Hypoderma praetermissum (Karst.) Erikss. & Strid. (1)
 (madera quemada parcialmente)

Hypochniticium cichleri (Bres.) Erikss. (1)
Oidium candidans (Saec.) Linder (1)
Phlebia quietii (Bourd. et Galz.) Christ. (1)

Amphinema byssoides (Fr.) John Erikss. (1)

o *Gymnopilus penetrans* (Fr. ex Fr.) Murr. (1)*
 o *Pluteus atromarginatus* (Konr.) Köhn. (1)*

Flammulina velutipes (Curt. ex Fr.) Sing. (1)

Galerna lacus (Pers.) Singer (1) (entre briofitos).
Geopetalum carbonarium (Alb. & Schw. ex Fr.) * Pat. (1)
Pholiota carbonaria (Fr.) Sing. (1)*
Psathyrella pennata (Fr.) Sing. (2)*
Tephroclype atrata (Fr. per Fr.) Donk (2)*

Strobilurus stephanocystis (Hora) Sing. (1)*

Tocón

Madera
caída

Madera
quemada

Pirófilos

Tocón
leño y
corteza

Madera
quemada

Acículas

Tocón

Rama
caída

Pirófilos

Estróbilos

Myxomycetes

Ascomycetes

Eubasidiomycetes

PIÑUS
halepensis
 Miller

AGRUPACION DE ESPECIES SEGUN EL SUSTRATO DE RECOLECCION

Los táxones fúngicos estudiados han sido agrupados en principio con respecto a la especie del género *Pinus* donde han sido recolectados, dividiéndose en *Myxomycetes*, *Ascomycetes* y *Basidiomycetes* encuadrándose aquí *Heterobasidiomycetes* con el Orden *Dacrymycetales* y *Eubasidiomycetes* con los Ordenes *Aphyllphorales*, *Agaricales* y *Gasterales*. Se han agrupado las especies según la parte del vegetal donde se han recolectado, tocón, acículas, ramas, estróbilos, desechos de madera, aunando independientemente, las recolectas efectuadas en un apartado de hongos pirófilos.

Aparece a la derecha de cada especie, entre paréntesis, un número que indica las diversas recolectas efectuadas, y un asterisco (*) en el caso de que esta recolecta sea específica de Coníferas, basándonos para esto último en haberlas recolectado en este sustrato, que junto con la bibliografía consultada nos confirma este hecho. En el caso de que no aparezca signo alguno, nos indica que es una especie de ecología más amplia.

A la izquierda de la especie puede aparecer un círculo, que nos indica que ha sido recolectada en diferentes especies de *Pinus*. Si aparece una cruz, igualmente a la izquierda, nos indica que dentro de una especie determinada de *Pinus*, ha sido recolectado un taxon fúngico en diferentes partes de él como son el leño, la corteza, acículas. . .

No hemos detectado selectividad de los hongos *Myxomycetes* y *Gasterales* a *Coníferas*, y sin embargo aparece especificidad a *Coníferas*, en diversos *Aphyllphorales* y *Agaricales*.

Aparece una tendencia de ciertos hongos a desarrollarse preferentemente sobre una parte en especial de los pinos, como puede ser sus acículas o sus estróbilos, para lo cual adjuntamos el cuadro respectivo.

CONCLUSIONES

1.^a El número total de recolectas estudiadas asciende a 130, de las cuales hay 24 *Myxomicetes*, 5 *Ascomycetes* y 101 *Basidiomycetes*.

2.^a De entre las especies estudiadas son nuevas para el catálogo micológico español las diez siguientes: En *Myxomycetes*: *Arcyria pomiformis* y *Didymium quitense* (esta última no señalada en Europa peninsular, conociéndose tan sólo de Europa insular en las Islas Canarias). En *Ascomycetes*: *Ascobolus arqueri*. En *Basidiomycetes*: *Aphyllphorales*, *Coniophorella olivacea*, *Oidium candicans* (forma oídica de *Botryobasidium candicans*), *Hyphoderma argillaceum*, *Hyphoderma pallidum* e *Hypochnicium*

eichleri; Agaricales, *Galerina autumnalis* y *Galerina styliifera*. De las cuales *Ascobolus arqueri* es nueva cita para Europa.

3.^a Es de resaltar en las recolectas efectuadas de la zona centro, la presencia de *Mycena amicta* y de *Geopetalum carbonarium*, conocidos tan sólo de Cataluña por Maire (1937 y 1933 respectivamente).

4.^a No aparece especificidad en los *Myxomycetes* estudiados a fructificar sobre el Orden *Pinales*, ya que se encuentran en otros vegetales arbóreos, por tanto existe una especificidad nula a las diferentes especies del género *Pinus*.

5.^a Los hongos recolectados en medios pirófilos presentan una especificidad a estos sustratos de un 40%, sin haber estudiado si son propios de una determinada especie de madera quemada. No observándose especificidad a estos sustratos por *Myxomycetes*, *Aphyllphorales* y *Gasterales* y si para *Ascomycetes* y *Agaricales*.

6.^a La especificidad de *Agaricales* hacia el Orden *Pinales* es bastante acusada, observándose hasta un 63,6% en las recolectas estudiadas, no hemos sin embargo podido apreciar una selectividad a una especie determinada del género *Pinus*.

7.^a Los *Aphyllphorales* manifiestan una fuerte predilección, que no quiere decir especificidad, en desarrollarse y fructificar hacia el Orden *Pinales*, si bien algunos son incapaces de fructificar fuera de este orden.

8.^a Las recolectas de especies fúngicas en *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis* se repiten con frecuencia, lo que indica que este grupo de hongos lignícolas, no suelen mostrar especificidad a una determinada especie de pino pero sin embargo si al orden *Pinales*.

BIBLIOGRAFIA

- AINSWORTH, G. C. & BISBY'S. 1971. Dictionary of the fungi. *Commonweal mycological institute*. Kew. Surrey.
- CALONGE, F. D. et DEMOULIN, V. 1975. Les Gastéromycètes d'Espagne. *Bull. Soc. Mycol. France* 91 (2): 247-292.
- DE LA TORRE, M. & CALONGE, F. D. 1977. Contribución al estudio del género *Peziza* (Dill.) L. ex St. Amans, en España. *An. Inst. Bot. A.J. Cavanilles* 34 (1): 33-58.
- MORENO, G., TELLERIA, M. T. & CALONGE, F. D. 1976. Aportación al conocimiento de los hongos pirófilos de España. *Bol. Est. Central Ecología* 5: 21-31.
- DOMANSKY, S. 1972. Fungi. *Polyporaceae* I (*resupinatae*) *Mucronoporaceae* I (*resupinatae*). U.S. Department of Commerce. Reproduced by N.T.I.S. U.S.A.
- et al. 1973. Fungi. *Polyporaceae* II (*pileatae*) *Mucronoporaceae* II (*pileatae*) *Ganodermataceae*, *Bondarzewiaceae*, *Boletopsidaceae*, *Fistulinaceae*. U. S. Department of Commerce. U.S.A.

- ERIKSSON, J. & RYVARDEN, L. 1973-76. The *Corticaceae* of North Europe. Vol. 2-3: 57-886.
- GUZMAN, G. & HERRERA, T. 1969. *Macromycetes* de las zonas áridas de México, II *Gasteromycetes*. *An. Inst. Univ. Nal. Autón. México* 40. Ser. Bot. (1): 1-92.
- HARMAJA, H. 1969. A wider and more natural concept of the genus *Gyromitra* Fr. *Depart. Bot. Univ. Helsinki*. Finland. Eripainos. *Karstenia* 9: 9-12.
- KÜHNER, R. 1935. Genre *Galera* Fr. *Ed. P. Lechevalier*. Paris.
- 1938. Genre *Mycena* Fr. *Ed. P. Lechevalier*. Paris.
- LADO, C. & MORENO, G. 1977. Introducción al estudio de los *Myxomycetes* en España peninsular I, *An. Inst. Bot. A.J. Cavanilles* 33: 111-124.
- 1977. Introducción al estudio de los *Myxomycetes* I. *Bol. Soc. Micol. Castellana* 2: 28-33.
- 1978. Contribución al estudio de los *Myxomycetes* en España peninsular II. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. 34: 401-415.
- 1978. Estudios sobre *Myxomycetes* II. *Bol. Soc. Micol. Castellana* 3: 54-58.
- (en preparación). Ensayo sobre el género *Arcyria* Wiggers (*Myxomycetes*) en España. *Bull. Soc. Mycol. France*.
- LISTER, A. 1925. A monograph of the *Mycetozoa*. British Museum, 3.^a Ed. London.
- MALENÇON, G. & BERTAULT, R. 1971. Flore de la Peninsula Iberique. *Acta Phytotac. Barcinonesia*. Vol. 8.
- MARCHAND, A. 1971. Champignons du Nord et du Midi. T. I. *Soc. Mycol. Pyrénées Méditerranéennes*. 6.^a Edic.
- MORENO, G. 1976. Estudio sistemático, ecológico y colorológico del Orden *Agaricales* en España. Tesis doct. inéd. Fac. Farmacia Madrid.
- MOSER, M. 1967. *Basidiomycetes (Agaricales)* Gustav Fischer. Stuttgart.
- ROMAGNESI, H. 1970. Observations sur les *Armillariella* (1). *Bull. Soc. Mycol. France* (86) 2: 257-265.
- SMITH, A. H. & SINGER, R. 1964. A monograph on the genus *Galerina* Earle. *Hagner Publishing Company*.
- TELLERIA, M. T. 1978. Estudio sistemático, ecológico y colorológico del Orden *Aphyllophorales* en España. Tesis doct. inéd. Fac. Farmacia Madrid.

(Recibido el 20 de mayo de 1979)

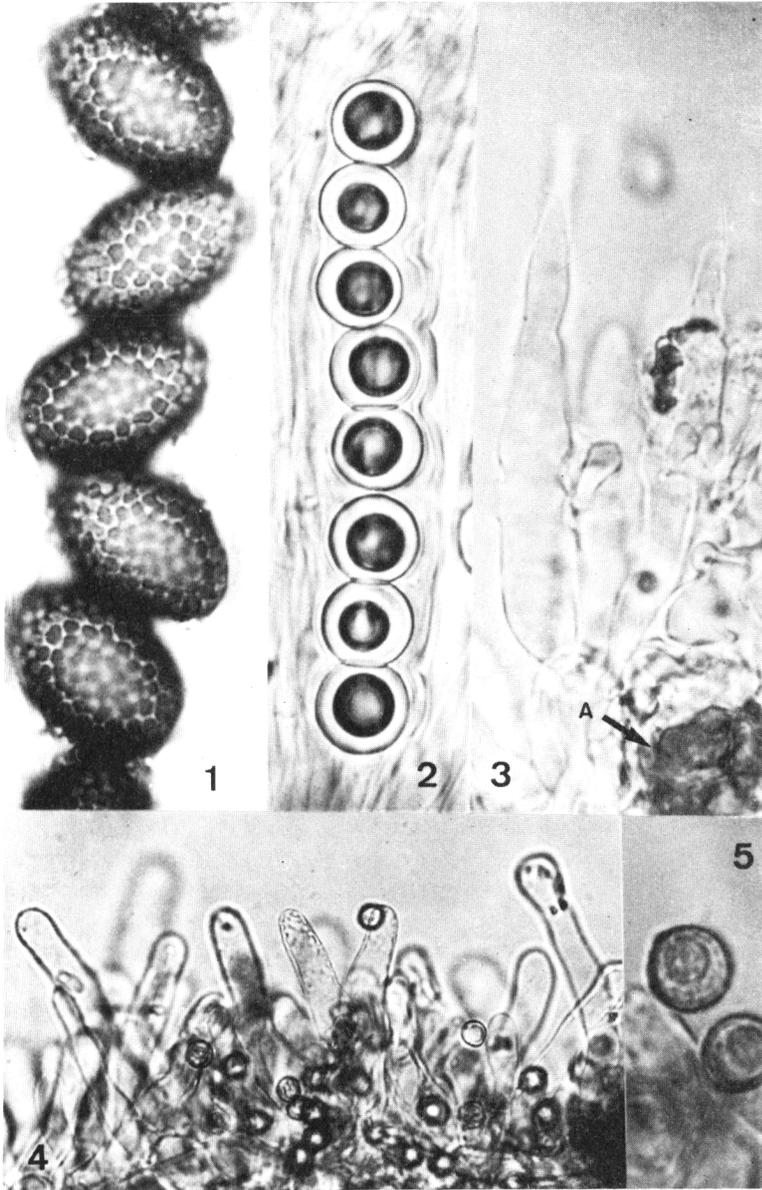


Lámina. foto A: 1.—Ascosporas de *Ascobolus archeri* Berk., 2.—Ascosporas de *Peziza endocarpoides* Berk., 3.—Cistidios e incrustaciones de *Hyphoderma pallidum* (Bres.) Donk, 4.—Pelos marginales y esporas de *Crepidotus applanatus* (Pers. ex Pers.) Kumm. 5.—Esporas de *C. applanatus*.

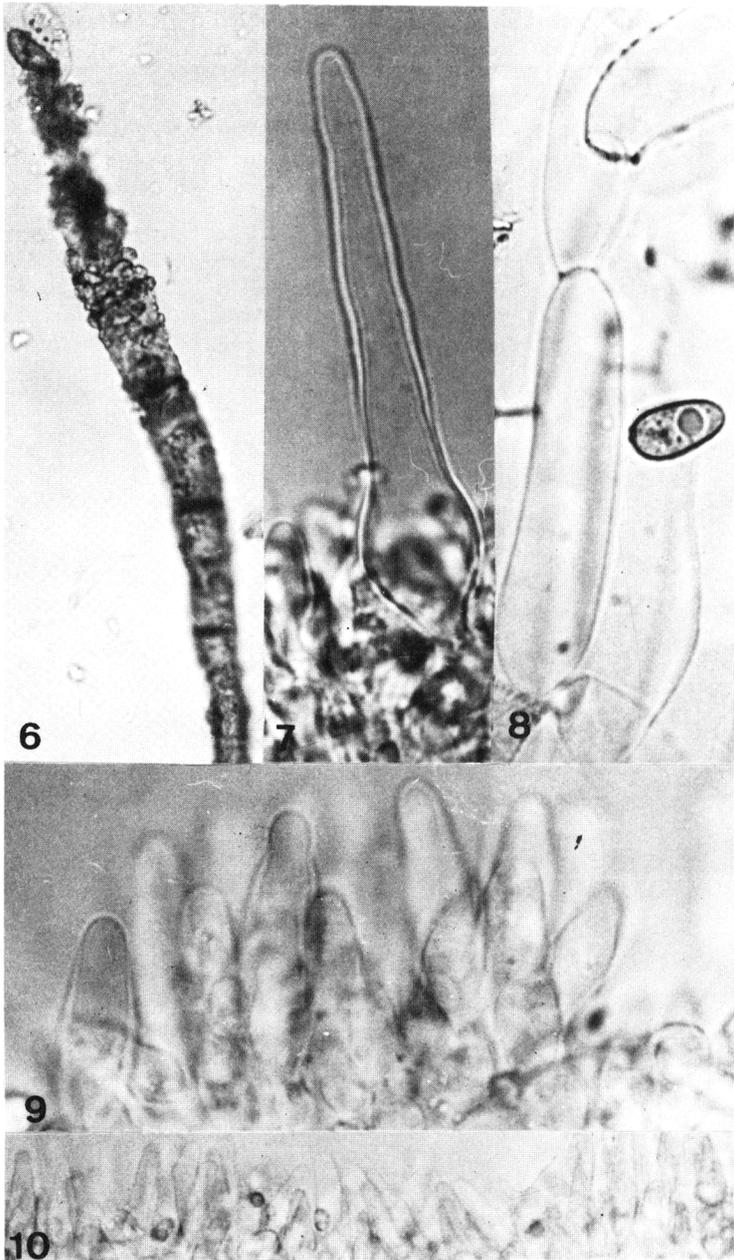


Lámina foto B. 6.—Cistidio de *Coniophorella olivacea* (Fr.) Karst., 7.—Cistidio de *Hyphoderma argillaceum* (Bres.) Donk, 8.—Hifas de la cutícula y esporas de *Galerina laevis* (Pers.) Sing., 9 y 10. Pelos marginales de *Mycena amicta* (Fr.) Quél.