

Macroscopía: fructificaciones en esporocistes, a veces en plasmodiocarpos, generalmente en pequeñas colonias, subglobosos, sésiles o cortamente estipitados, de color gris iridiscente con tonos violáceos, midiendo 0,4 - 1 mm de diámetro. Peridio membranoso, fino y rugoso, algo calcáreo. Dehiscencia irregular, apical. Esporas de color marrón en masa. Plasmodio amarillento a anaranjado.

Microscopía: esporas de color marrón amarillento al microscopio, esféricas, finamente verrugosas, de 9,5 - 12 μ m de diámetro. Capilicio formado por una fina red de tubos calcáreos, muy estrechos y delicados.

Hábitat y distribución: taxon cosmopolita muy distribuido en nuestra zona de estudio, que fructifica sobre restos vegetales, de pequeño porte (hojas, ramitas, restos de herbáceas).

Se distribuye en las siguientes provincias españolas: Albacete, Alicante, Avila, Barcelona, Gerona, Granada, Lérida, Madrid, Murcia, Soria, y Segovia

Material estudiado: Nº 10074; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 9.X.86; Hab.: pastizal de gramíneas en una chopera; Leg.: C. Illana. Nº 10075; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 4.11.86; Hab.: pastizal de gramíneas en chopera; Leg.: M. Heykoop. Nº 10076; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 12.1.84; Hab.: madera de una puerta en descomposición, Leg.: C. Illana. Nº 10077; Loc. quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 21.10.86; Hab.: madera trabajada de caducifolio; Leg.: C. Illana. Nº 10078; Loc.: Cuesta Zulema, Alcalá de Henares; Dat.: 14.10.86; Hab.: acículas de *Pinus halepensis* y gramíneas, en pinar; Leg. C. Illana. Nº 10079; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 1.4.87; Hab.: rama muerta de *Populus* sp.; Leg.: T. Andrade, J. Alvarez y R. Vázquez.

Observaciones: especie fácil de identificar por sus fructificaciones apenas sin cal, capilicio delicado y espora con poca ornamentación.

Badhamia panicea (Fr.) Rostaf.

≡ *Physarum paniceum* Fr.

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes subglobosos, agrupados a veces en plasmodiocarpos, de color blanquecino, sésiles o raramente estipitados de 0,5 - 1,8 mm de diámetro. Hipotalo membranoso con la base rojiza. Peridio membranoso, delgado, con depósitos de carbonato cálcico formando un retículo en su superficie. Dehiscencia irregular. Esporas negras en masa. Plasmodio blanco.

Microscopía: esporas al microscopio de color marrón-violáceo, esféricas u algo ovaladas, ornamentación poco marcada y de 10,5 - 12,5 μm de diámetro. Capilicio abundante, blanco, calcáreo y con forma de retículo.

Hábitat y distribución: fructifica sobre madera muerta, encontrándose en nuestra zona sobre corteza de *Populus alba*.

En España aparece distribuido en: Alicante, Avila, Barcelona, Granada, Madrid, Murcia, Segovia, Tarragona y Toledo.

Material estudiado: Nº 10080; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 10.10.86; Hab.: hojas de *Populus alba*; Leg.: M. Heykoop y C. Illana. Nº 10081; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: Nov. 83; Hab.: corteza de *Morus sp.*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: especie de difícil diferenciación con otras muy afines. Su carácter distintivo consiste en la coloración roja de la base del esporociste y del hipotalo.

Comatricha alta Preusz

≡ *C. nigra* (Pers.) Schroet., var. *alta* (Preusz) G. Lister

Macroscopía: esporangios en grupos de 3-6(-8)mm de altura; ovoides o cilíndricos cortos, rara vez casi globosos, de color marrón oscuro. Hipotalo en forma de disco o continuo debajo de un grupo de esporangios

de color rojizo-marrón. Estipe a menudo varias veces más largo que el esporangio, negro fistuloso, fibroso. Columela llegando hasta el extremo superior del esporangio, como prolongación del estipe. Esporas pardo oscuras en masa.

Microscopía: esporas pardo-liláceo pálidas al microscopio, ornamentadas con finas verrugas, de 7-9,5 μm de diámetro. Capilicio parduzco, evanescente, excepto en la base de la columela, formado por filamentos flexuosos, anastomosados, con nudos bien marcados.

Hábitat y distribución: especie que fructifica en corteza de madera muerta.

Se encuentra en Europa no siendo muy frecuente. En España está muy poco citada.

Material estudiado: Nº 10082; Loc.: Nueva Alcalá, Alcalá de Henares; Leg.: M. Heykoop; Dat.: 15-II-87; Hab.: en hojas de *Salix sp.* entre cortezas de tronco caído.

Observaciones: *C. alta* se caracteriza por el capilicio elástico evanescente que se cae de la columela en la parte superior. Las únicas especies de *Comatricha* que tienen un capilicio fuertemente evanescente elástico son *C. extendens* Hagelstein que se diferencia por carecer de columela, y *C. filamentosa* que tiene esporas más grandes. También *C. fragilis* Meylan tiene el capilicio que se cae de la columela pero en este taxon queda unido en la punta de la columela en vez de la parte inferior.

Comatricha nigra (Pers.) Schroet.

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados, globosos, estipitados, de color marrón oscuro, de 2 - 6 mm de altura. Estípote largo, erecto, negro. Hipotalo rojizo. Peridio fugaz. Columela

con la misma coloración y textura que el estipe. Esporas negras en masa. Plasmodio blanco.

Microscopía: esporas marrón-violáceas al microscopio, con una zona más clara, esféricas, tenuemente punteadas, de 8 - 10 μm de diámetro. Capilicio surgiendo de la columela, formado por filamentos delgados, muy ramificados formando una red, de color marrón oscuro.

Hábitat y distribución: especie común en toda la Península Ibérica, que se desarrolla sobre cualquier tipo de sustrato, principalmente de naturaleza leñosa.

Se distribuye por las provincias de: Alava, Albacete, Alicante, Avila, Barcelona, Cádiz, Gerona, Granada, Lérida, Madrid, Málaga, Mallorca, Murcia, Navarra, Segovia y Tarragona.

Material estudiado: Nº 10083; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 12.1.84; Hab.: madera trabajada de caducifolio; Leg.: C. Illana.

Observaciones: *C. nigra*, es una especie muy variable, fácil de confundir con diversas especies del mismo género.

Craterium leucocephalum (Pers.) Ditmar

≡ *Stemonitis leucocephala* Pers

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados, estipitados, de color blanco sucio y de 0,5 - 1 mm de altura. Hipotalo discoidal, membranoso. Estípote marrón-rojizo. Peridio formado por dos capas muy unidas, con depósitos calcáreos en la externa. Dehiscencia por medio de una tapadera quedando la parte inferior del peridio en forma de copa. Esporas negras en masa. Plasmodio amarillo.

Microscopía: esporas al microscopio marrón-violáceas, esféricas, verrugosas, de 7,5 - 9 μm de diámetro. Capilicio abundante, constituido

por nódulos calcáreos blancos y anchos, unidos por delgados hilos hialinos.

Hábitat y distribución: este mixomiceto fructifica formando extensas colonias en hojas en descomposición, pequeñas ramas y tallos muertos. En nuestra zona aparece sobre hojas de *Ailanthus altissima*.

En España aparece esta especie citada en las provincias de : Albacete, Avila, Barcelona, Gerona, Granada, Guadalajara, Lérida, Madrid, Murcia y Segovia.

Material estudiado: Nº 10084; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 28.10.86; Hab.: ramas muertas de *Ailanthus altissima* y gramíneas; Leg.: C. Illana.

Observaciones: este género se reconoce fácilmente por su capilicio calcáreo y por su dehiscencia por un anillo preformado, quedando la parte basal como una copa.

Didymium anellus Morgan

Macroscopía: fructificaciones variando de esporocistes a plasmodiocarpos, costrosos y aplastados, sésiles de color blanco por los depósitos calcáreos, de hasta 6 mm de extensión. Peridio membranoso, de color marrón oscuro, iridiscente y delgado, revestido de depósitos cristalinos de cal. Columela ausente. Esporas en masa marrón oscuro. Plasmodio coloreado.

Microscopía: esporas viólaceo-marrón, esféricas u ovoides, débilmente verrugosas, de 9 - 10,5 μm de diámetro. Capilicio abundante, filamentoso, ramificado y elástico, de color marrón oscuro.

Hábitat y distribución: especie que tiende a fructificar sobre hojas muertas y otros restos vegetales con escasa acumulación de agua.

Nuestras recolecciones aparecen en un jardín sobre hojas de *Ulmus minor* y *Hedera helix*, y frutos de *Cercis siliquastrum*.

Existen escasas citas de este mixomiceto en España, encontrándose solamente en Madrid, Murcia y Segovia.

Material estudiado: Nº 10088; Loc.: olmeda frente a finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 29.4.87; Hab.: hojas de *Ulmus minor*; Leg.: J. Alvarez, C. Illana y T. Andrade. Nº 10089; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 11.3.87; Hab.: hojas de *Morus sp.* y de *Hedera helix*; Leg.: C. Illana. Nº 10090; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 20.3.87; Hab.: hojas de *Ulmus minor* y *Hedera helix*; Leg.: C. Illana. Nº 10091; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 25.3.87; Hab.: hojas de *Ulmus minor*, *Hedera helix* y fruto de *Cercis siliquastrum*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: *D. anellus* se caracteriza por sus fructificaciones en forma de esporocistes y cortos plasmodiocarpos, recubiertos por una costra rugosa de carbonato cálcico.

Didymium bahiense Gottsberger

Macroscopía: esporangios en grupos, estipitados, de 0,8-2,0 mm de alto, de 0,2-0,7 mm de diámetro, ligeramente umbilicados en la parte basal. Hipotalo discoideo, patente negrozco. Estipe de 0,4-2,0 mm de longitud, atenuado en la parte apical, ocráceo-anaranjado relleno de material granular. Peridio en su mayor parte fino e incoloro o amarillo claro, de dehiscencia irregular, recubierto de material granular. Columela patente, globulosa aplastada, calcárea, blanquecina. Esporas en masa pardo oscuras.

Microscopía: esporas marrón pálido al microscopio, de 10-12 μ m, de superficie verruculosa, con verrugas más marcadas en grupos. Tubos del capilicio ramificados dicotómicamente con uniones transversales en

algunos sitios a excepción de los extremos pálidos, de color oscuro o castaño claro y con nódulos oscuros.

Hábitat y distribución: fructifica sobre hojas y restos vegetales.

Se encuentra distribuido en España en las provincias de: Ávila, Gerona, Murcia, Albacete y Madrid

Material estudiado: Nº 10092; Loc.: quinta de Cervantes, Alcalá de Henares; Dat.: 6-III-87; Hab.: sobre hojas de *Morus sp*; Leg.: C. Illana. Nº 10093; Ibidem, Dat.: 11-III-87. Nº 10094; Ibidem, Dat.: 20-III-87. Estas tres muestras han sido determinadas por N.E. Nannenga-Bremekamp.

Observaciones: este taxon se diferencia de *D. megalosporum* y *D. eximium* en las medidas esporales que son mayores y de color más oscuro. Se diferencian además de *D. megalosporum* por el estipe que se atenúa hacia arriba y de *D. eximium* por el color naranja-marrón del estipe. De *D. pertusum* se diferencia por el estipe sin calcio y de *D. verrucosum* en que los esporocistes son discoideos y rara vez están inclinados. Además *D. verrucosum* tiene una verdadera columela más o menos globosa y esporas más pequeñas

Didymium difforme (Pers.) Gray

≡ *Diderma difforme* Pers.

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes o cortos plasmodiocarpos, agrupados, en forma de pulvínulos aplastados y sésiles, de color grisáceo a blanco, y de 0,3 mm de alto y 0,3 - 4 mm de extensión. Peridio doble: el exoperidio calcáreo formando una costra y el endoperidio membranoso e iridiscente. Esporas negras en masa. Plasmodio amarillo.

Microscopía: esporas al microscopio púrpura-marrón, esféricas u ovaladas, verrugosas de 10 - 13 µm de diámetro. Capilicio escaso, filamentoso, poco ensanchado y ramificado.

Hábitat y distribución: especie corriente en nuestra zona, que se desarrolla sobre hojas muertas, herbáceas y otros restos vegetales.

Aparece ampliamente distribuido en España en: Alicante, Albacete, Avila, Barcelona, Gerona, Granada, Lérida, Madrid, Segovia, Soria, Toledo y Valencia.

Material estudiado: Nº 10085; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 11.1.84; Hab.: restos de *Althaea rosea*, fructificado en laboratorio; Leg.: C. Illana. Nº 10086; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 11.1.84; Hab.: hojas de *Laurus nobilis* y en madera; Leg.: C. Illana. Nº 10087; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 25.3.87; Hab.: hojas de *Morus sp.* y *Ulmus sp.*; Leg. C. Illana.

Observaciones: sus fructificaciones pulvinuladas, sésiles formando cortos plasmodiocarpos, y su peridio fuertemente unido parecido a una cáscara de huevo, son los dos caracteres más sobresalientes de *D. difforme*.

Didymium muscorum Lakhanpal & Mukerji

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes, a veces cortos plasmodiocarpos, pulviniformes, estipitados y raras veces sésiles. blancos o grisáceos, de 1 - 1,4 mm de altura. Hipotalo blanco, calcáreo. Estípite corto o ausente, calcificado. Peridio membranoso, iridiscente, recubierto por depósitos de cristales de carbonato cálcico estrellados que pueden formar una costra. Dehiscencia irregular. Columela grande, subglobosa, blanca o de color crema. Esporas negras en masa.

Microscopía: esporas marrón-púrpura al microscopio, esféricas, fuertemente espinosas, de 11 - 13,5 µm de diámetro. Capilicio abundante, filamentos, hialino, delgado y ramificado, irradiando de la columela hacia la periferia.

Hábitat y distribución: es frecuente encontrarla en hojas y ramas de caducifolios ribereños, si bien nuestra recolección apareció en hojas de *Prunus* en una huerta.

Aunque muy abundante sólo se ha encontrado en España en las provincias de : Avila, Madrid y Segovia.

Material estudiado: Nº 9898; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 29.1.84; Hab.: hojas de *Prunus sp.*; Leg.: C. Illana. Nº 10095; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 25.3.87; Hab.: hojas de *Morus sp.*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: especie de taxonomía compleja, encontrada por primera vez en la India, y próxima a *D. squamulosum*. Estas dos especies se diferencian en las esporas, muy espinosas en *D. muscorum* y finamente verrugosas en *D. squamulosum*.

En una de nuestras recolecciones las medias esporales no coinciden con la bibliografía utilizada, oscilando entre las 14 - 16 μm , incluso 17 μm de diámetro.

Didymium squamulosum (Alb. & Schwein.)Fr.

≡ *Diderma squamulosum* Alb. & Schwein.

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes o cortos plasmodiocarpos, agrupados en extensas colonias, sésiles o estipitados, blancos o grisáceos, de 1,5 mm de altura. Hipotalo blanco, discoidal y calcificado. Estípote fuerte, estriado, calcáreo. Peridio membranoso, iridiscente, recubierto por abundantes depósitos blancos de carbonato cálcico. Dehiscencia apical, irregular. Columela gruesa, blanca, globosa a discoidal. Esporas negras en masa. Plasmodio blanco o amarillo.

Microscopía: esporas al microscopio violáceo-marrón, esféricas, débilmente verrugosas, de 9,5 - 11,5 μm de diámetro. Capilicio abundante, ramificado, hialino, a veces con engrosamientos.

Hábitat y distribución: se desarrolla sobre hojas y ramas de caducifolios, y restos de herbáceas en zonas de ribera.

Especie muy polimorfa, bien distribuida en España en las provincias de : Alicante, Albacete, Ávila, Barcelona, Castellón, Gerona, Granada, Huelva, Huesca, Lérida, Madrid, Mallorca, Menorca, Segovia, Tarragona y Valencia.

Material estudiado: Nº 9899; Loc.: La Isla, Alcalá de Henares; Dat.: 2.10.86; Hab.: hojas de *Ulmus sp.*; Leg.: M. Heykoop.

Observaciones: macroscópicamente es muy similar a *D. muscorum* Lakhanpal & Mukerji, como ya se indicó al hablar de esta especie.

Enteridium lycoperdon (Bull.) Farr

≡ *Reticularia lycoperdon* Bull.

Macroscopía: fructificaciones en forma de etalio, pulviniformes a globosos, de 2 - 6 cm de diámetro. Aparece generalmente tan sólo un ejemplar aislado sobre el sustrato. Peridio membranoso, de color blanco plateado que oscurece en la vejez, tomando un color marrón. Muy frágil, liberando a la menor presión innumerables esporas de color marrón en masa. Hipotalo blanquecino, formando un halo alrededor de la base. Fase plasmodial de color blanco crema.

Microscopía: esporas de color amarillento al microscopio, esféricas, de 8 - 9 µm de diámetro, reticuladas al menos en 2/3 de su superficie. Pseudocapilicio que parte del peridio y se ramifica, formando una madeja de filamentos aplastados y flexuosos.

Hábitat y distribución: especie cosmopolita, fructificando sobre restos de madera muerta. En nuestra zona de estudio aparece en tocones de *Ulmus minor* y en *Morus nigra*.

Se distribuye por las provincias de : Asturias, Barcelona, Gerona, Granada, Huelva, Huesca, Madrid y Vizcaya.

Material estudiado: Nº 10096; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 8.4.87; Hab.: tocón de *Morus sp.*; Leg.: C. Illana. Nº 10097; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 1.4.87; Hab.: tocón de *Morus sp.*; Leg.: C. Illana, J. Alvarez y R. Vázquez.

Observaciones: especie muy común y fácil de identificar por su gran tamaño, y su color marrón cuando envejece.

***Fuligo cinerea* (Schwein.) Morgan**

Macroscopía: fructificaciones en etalios pulviniformes blancos, de 1 - 4,5 cm de diámetro y de 0,8 cm de grosor, cubierto por una pared calcárea. Hipotalo membranoso de color pálido. Esporas en masa de color negro. Plasmodio amarillo o amarillo verdoso.

Microscopía: esporas de color amarillo-marrón, débilmente espinosas de morfología variable, esféricas (9 - 12 μm de diámetro) a elipsoidales (10 - 13 \times 9,5 - 11 μm). Capilicio escaso de filamentos tubulares hialinos que conectan nódulos calcáreos.

Hábitat y distribución: en nuestra zona de estudio fructifica en un hábitat curioso: sobre restos vegetales acumulados por las hormigas en la entrada de los hormigueros.

Sólo se conoce en las provincias de Granada y Madrid.

Material estudiado: Nº 9896; Loc.: Puente Zulema, Alcalá de Henares; Dat.: 12.10.86; Hab.: terreno estepario, entre paja de un hormiguero; Leg.: C. Illana, M. Heykoop. Nº 9897; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 26.9.86; Hab.: terreno estepario entre paja de un hormiguero; Leg.: M. Heykoop, G. Moreno y C. Illana.

Observaciones: las dos recolecciones efectuadas en los cerros de Alcalá, constituyen la segunda y tercera vez que se cita este curioso mixomiceto en España Peninsular.

Lycogala epidendrum (L.) Fr.

≡ *Lycoperdon epidendrum* L.

Macroscopía: fructificaciones en etalios aislados o más frecuentemente agrupados, de forma globosa, de color marrón amarillento, y de unos 3 - 15 mm de diámetro. Peridio membranoso, liso o con ornamentación verrugosa o escamosa a la lupa. Muy frágil, rompiendo de manera irregular con facilidad. Esporas de color crema a gris-amarillo en masa. Plasmodio de color salmón a rojo coral.

Microscopía: esporas ligeramente amarillentas al microscopio, globosas, reticuladas, y de 6 - 7,5 μm de diámetro. Pseudocapilicio formado por placas dispuestas como cintas aplanadas, ramificadas y con abundantes terminaciones libres.

Hábitat y distribución: fructifica sobre todo tipo de madera muerta.

Posiblemente sea ésta una de las especies más frecuentes de *Myxomycetes*, ya que ha sido ampliamente citada en todo el territorio español: Alava, Albacete, Alicante, Ávila, Barcelona, Cáceres, Ciudad Real, La Coruña, Gerona, Granada, Lérida, Lugo, Madrid, Málaga, Menorca, Murcia, Navarra, Pontevedra, Salamanca, Segovia y Tarragona.

Material estudiado: Nº 10098; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: Nov. 83; Hab.: madera de conífera; Leg.: C. Illana.

Observaciones: taxon fácil de identificar cuando su desarrollo es óptimo, se puede confundir con *L. exiguum* Morgan, pero la microscopía diferencia estas dos especies.

Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rostaf.

Macroscopía: fructificaciones en forma de etalios aislados, a veces presentándose dos o tres agrupados, subglobosos a pulviniformes, de 1,8 - 2,8 cm de diámetro, de color gris-crema y anaranjado en la base.



Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rost.

Peridio grueso, pero frágil y quebradizo, liso o levemente reticulado. Esporas de color crema pálido en masa. Plasmodio de color rosado.

Microscopía: esporas de color amarillo pálido al microscopio, globosas, finamente reticuladas y de 5 - 6 μm de diámetro. Pseudocapilicio formado por tubos débilmente coloreados, ramificados y anastomosados.

Hábitat y distribución: especie ampliamente distribuida en Europa, pero rara y de aparición esporádica. En España sólo se ha citado en la provincia de Madrid.

Las muestras encontradas aparecen muy abundantes sobre tocones de *Populus* en la finca La Oruga. Son importantes la humedad y la temperatura como factores ecológicos para el desarrollo de esta especie.

Material estudiado: Nº 10099, 10100 y 10103; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 26.9.86; Hab.: tocón de *Populus*; Leg.: M. Heykoop, G. Moreno y C. Illana. Nº 10101 y 10104; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 9.10.86; Hab.: hojas y corteza de *Populus sp.*; Leg.: C. Illana y M. Heykoop. Nº 10102; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 28.10.86; Hab.: tocón de *Populus sp.*; Leg.: C. Illana. Nº 10105; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 22.9.86; Hab.: tocón de *Populus nigra*; Leg.: C. Illana y M. Heykoop.

Observaciones: fácil de reconocer por su gran tamaño, aunque los ejemplares pequeños se pueden confundir macroscópicamente con *L. epidendrum* (L.) Fr.

Mucilago crustacea Wigg.

Macroscopía: fructificaciones en etalios individuales de 2 - 7 cm de extensión y hasta 2 cm de grosor, de aspecto cerebriforme y de color blanco. Peridio membranoso, recubierto por una costra caliza que le da el color blanco. Esporas negras en masa. Plasmodio blanco acuoso a blanco lechoso.



Mucilago crustacea Wigg.

Microscopía: esporas de color púrpura marrón al microscopio, esféricas, espinosas, de 10 - 14 μm de diámetro. Capilicio formado por filamentos delgados, marrones, ramificados y anastomosados en una red.

Hábitat y distribución: especie muy común que fructifica sobre restos vegetales (vivos o muertos) generalmente a varios centímetros del suelo. A lo largo del otoño es frecuente encontrarlo en las choperas que rodean al río Henares creciendo sobre gramíneas y herbáceas vivas, siendo confundido popularmente con agallas o puestas de huevos.

Se distribuye ampliamente en España por las provincias de : Alava, Albacete, Asturias, Avila, Barcelona, La Coruña, Gerona, Granada, Lérida, Madrid, Menorca, Murcia, Tarragona y Valencia.

Material estudiado: Nº 10106; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 28.10.86; Hab.: pastizal de chopera; Leg.: C. Illana. Nº 10107; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 28.9.86; Hab.: pastizal de chopera; Leg.: C. Illana y M. Heykoop. Nº 10109; Loc.: El Gurugu, Alcalá de Henares; Dat.: 18.10.86; Hab.: en gramíneas, en pinar de *Pinus halepensis*; Leg.: C. Illana. Nº 10108 y 10110; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 4.11.86; Hab.: pastizal de chopera; Leg.: M. Heykoop.

Observaciones: *Mucilago crustacea*, constituye un mixomiceto fácil de reconocer por sus típicos etalios cerebriformes blanquecinos.

Perichaena corticalis (Batsch) Rostaf.

≡ *Lycoperdon corticale* Batsch

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados, subglobosos de 0,5 - 1 mm de diámetro, sésiles, de color marrón rojizo e incluso negruzco. Peridio doble: el exoperidio recubierto con carbonato cálcico y el endoperidio membranoso. Dehiscencia irregular, o por una línea prefijada ecuatorial. Esporas en masa amarillas. Plasmodio de color grisáceo.

Microscopía: esporas de color amarillo al microscopio, esféricas a algo ovaladas, verrugosas, de 11 - 12,5 μm de diámetro. Capilicio formado por hilos escasos, delgados de color amarillo y ornamentado con verrugas.

Hábitat y distribución: especie muy extendida, que se presenta en las orillas de los ríos, fructificando sobre restos de caducifolios (*Populus*), tendiendo a desarrollarse en la cara interna de la corteza de troncos y ramas dónde a menudo forma extensas colonias.

Aparece citada en Albacete, Alicante, Avila, Gerona, Lérida, Madrid, Murcia, y Segovia.

Material estudiado: Nº 10111; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 17-I-84; Hab.: tocón de *Populus sp.*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: recientemente se han realizado estudios sobre el comportamiento de esta especie a la luz polarizada, mostrando el exoperidio elevados índices de birrefringencia debido a los depósitos de cristales de carbonato cálcico, mientras que en esporas, capilicio y endoperidio la birrefringencia es nula.

Physarum cinereum (Batsch) Pers.

≡ *Lycoperdon cinereum* Batsch

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados, subglobosos, sésiles, en ocasiones en cortos plasmodiocarpos, blancos o grisáceos, iridiscentes si están descalcificados. Peridio membranoso, con nódulos calcáreos blancos. Dehiscencia irregular. Esporas en masa púrpura-marrón. Plasmodio blanco o coloreado.

Microscopía: esporas marrón claro a lila claro al microscopio, esféricas, débilmente granuladas, de 9 - 12 μm de diámetro. Capilicio abundante, formado por nódulos calcáreos blancos unidos por hilos hialinos.

Hábitat y distribución: especie que fructifica sobre cualquier tipo de restos vegetales. Nuestra recolección la encontramos en hojas de *Hedera helix*.

Physarum cinereum se distribuye por las provincias de : Avila, Barcelona, Lérida, Madrid, Mallorca, Murcia y Segovia.

Material estudiado: Nº 10118; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 25.3.87; Hab.: hojas de *Hedera helix*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: la situación taxonómica de esta especie es muy compleja, debido a la variabilidad morfológica que presenta.

Physarum leucophaeum Fr.

≡ *Physarum nutans* Pers. var. *leucophaeum* A. Lister

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados o aislados, subglobosos, estipitados, de coloración cenicienta y de 1 - 1,5 mm de altura. Hipotalo discoidal oscuro. Estípote marrón oscuro, a veces blanquecino por los depósitos calcáreos. Peridio delgado, iridiscente, con carbonato cálcico y dehiscencia irregular. Esporas en masa negras. Plasmodio probablemente blanco.

Microscopía: esporas al microscopio marrones, esféricas a algo ovaladas, débilmente verrugosas, de 9 - 11 μ m de diámetro. Capilicio formado por una red de filamentos hialinos entrelazados, con nódulos blancos de carbonato cálcico.

Hábitat y distribución: fructifica sobre madera y hojas muertas, encontrándose en nuestra zona de estudio sobre hojas de *Populus alba* y *Ulmus minor*.

Se distribuye en España en : Albacete, Ávila, Granada, Madrid, Mallorca, Murcia y Segovia.

Material estudiado: Nº 10112; Loc.: La Isla, Alcalá de Henares; Dat.: 2.10.86; Hab.: hojas de *Ulmus minor* y gramíneas, en borde de camino; Leg.: M. Heykoop . Nº 10113; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: Nov. 83; Hab.: hojas de *Populus alba*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: la taxonomía de esta especie es compleja, debido a las semejanzas macroscópicas y microscópicas que presenta con otras especies del mismo género.

***Physarum lividum* Rostaf.**

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes estipitados, agrupados, formando alguna vez cortos plasmodiocarpos. El peridio es doble: la capa externa es calcárea y discontinua, y la interna es membranosa e iridiscente. Esporas negras en masa.

Microscopía: esporas globosas de 12 - 14 μm de diámetro, densamente espinosas, muy oscuras bajo el microscopio salvo una zona polar más clara. Capilicio bien definido, formado por tubos hialinos con abundantes nódulos calcáreos angulosos.

Hábitat y distribución: nuestra recolección se obtuvo sobre tallos muertos de *Althaea rosea* de un jardín, tras incubarlos en laboratorio en una cámara húmeda hasta saturación, obteniéndose también el mixomiceto *Didymium difforme* (Pers.).

Material estudiado: Nº 9895; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Dat.: 11.1.84; Hab.: tallo de *Althaea rosea*, obtenido en cultivo en laboratorio; Leg.: C. Illana.

Observaciones: *Physarum lividum* recolectado hasta la fecha solamente en Alcalá de Henares, constituye una nueva contribución al catálogo nacional de *Myxomycetes*, y ha sido publicado anteriormente por MORENO & al. (1987).

Physarum nutans Pers.

Macroscopía: fructificaciones en forma de esporocistes agrupados, en ocasiones en extensas colonias, umbilicados, estipitados, blanquecinos debido al depósito de cal, si ésta escasea es de color gris oscuro, su altura es de 0,7 - 1,5 mm. Hipotalo discoidal negruzco. Estipite largo, negruzco. Peridio membranoso blanco, con granulaciones de carbonato cálcico. Dehiscencia estrellada por la parte superior dejando pequeños lóbulos. Esporas negras en masa.

Microscopía: esporas al microscopio violáceo-marrones, esféricas, con débiles verrugas, de 8 - 10 μ m de diámetro. Capilicio abundante, constituido por filamentos hialinos dispuestos radialmente, con escasos nódulos calcáreos blancos, fusiformes.

Hábitat y distribución: especie frecuente que se desarrolla sobre restos vegetales de todo tipo y muy distribuida en España: Alava, Albacete, Alicante, Ávila, Barcelona, Gerona, Granada, Lérida, Madrid, Mallorca, Murcia, Navarra, Pontevedra, Segovia y Tarragona.

Material estudiado: Nº 10114; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 28.10.86; Hab.: restos de *Ailanthus altissima*; Leg.: C. Illana. Nº 10115; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 8.11.86; Hab.: ramitas y hojas secas de *Populus sp.*; Leg.: C. Illana.

Observaciones: se caracteriza por sus esporocistes de largo estipite, por la típica dehiscencia del peridio en placas que quedan unidas al extremo del pie y por su capilicio que irradia de la base.

Physarum straminipes A. Lister

Macroscopía: esporangios en grupos, a veces en grupos densos, otras veces aislados o en pequeños grupitos dentro de otros grupos, sésiles o estipitados, hasta 2 mm de altura. Más o menos globosos, a menudo algo

irregulares, a veces algo estirados, arrifionados o aplastados lateralmente. Hipotalo membranoso, fibroso. Estipe de hasta 1 mm de longitud en ocasiones hasta 1,6 mm, como extensión del hipotalo, débil, blanco o amarillento ocráceo, a veces translúcido, en ocasiones formando reticulaciones con otros estipes. Peridio doble membranoso, la capa externa calcárea, calcificada por material amorfo, la interna hialina, delicada; dehiscencia apical, irregular. Esporas negras en masa.

Microscopía: esporas pardo-amarillentas al microscopio, densamente verrucosas, poligonales, frecuentemente con un retículo laxo, abierto, liso, sin ornamentación, de 10 - 13 μm de diámetro. Capilicio denso, algo rígido, de túbulos hialinos que conectan con nódulos redondeados, numerosos, en ocasiones formando una pseudocolumela horizontal.

Hábitat y distribución: según Nannenga-Bremekamp (1975) fructifica en hojas muertas y restos vegetales. Nosotros lo hemos recolectado sobre restos de madera de *Morus sp.*, siendo la primera vez que se recoge en este sustrato (Nannenga-Bremekamp, comunicación personal).

Este taxon se encuentra citado en Madrid, Segovia, Murcia y Valencia.

Material estudiado: Nº 10116; Loc.: quinta "Cervantes", Alcalá de Henares; Leg.: C. Illana; Dat.: Noviembre 83; Hab.: Madera de *Morus sp.* Nº 10117; Ibidem.

Ambas muestras han sido revisadas por N.E. Nannenga-Bremekamp.

Observaciones: los esporangios a veces se parecen mucho a los de *P. compressum* y a veces a los de *Badhamia macrocarpa* (sobre todo en ejemplares sésiles). Se diferencia de ambos por las líneas claras que forman una reticulación sobre las esporas oscuras.

Trichia varia (Pers.) Pers.

≡ *Stemonitis varia* Pers.

Macruscopía: fructificaciones en forma de esporocistes o cortos plasmodiocarpos, agregados, globosos, a veces algo alargados, sésiles ó con estipe corto, de color amarillo ocre a oliváceo, de 0,5 - 0,9 mm de diámetro. Hipotalo extendido común a toda la fructificación. Peridio membranoso, de color amarillento. Esporas en masa de color amarillo intenso. Plasmodio blanco.

Microscopía: esporas esféricas u ovaladas, pálido amarillentas al microscopio, finamente verrugosas, de 12 - 14 μm de diámetro. Capilicio abundante constituido por eláteres simples o escasamente ramificados.

Hábitat y distribución: especie cosmopolita, muy distribuida y común. Fructifica sobre madera muerta. Aparece abundante sobre *Populus alba*. En España aparece ampliamente citada en las provincias de : Alava, Albacete, Alicante, Avila, Barcelona, Burgos, Gerona, Granada, Guadalajara, Guipúzcoa, Lérida, Madrid y Segovia.

Material estudiado: Nº 10119; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 21.11.86; Hab.: tronco de *Populus alba*; Leg.: C. Illana y M. Heykoop. Nº 10120; Loc.: finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.:14.11.86; Hab.: tronco de *Populus alba*; Leg.: C. Illana y M. Heykoop.

Observaciones: curioso mixomiceto que popularmente se confunde con puestas de huevos de pequeños insectos.

SUBDIVISI6N ASCOMYCOTINA
CLASE ASCOMYCETES s. lato

Los Ascomycetes junto a los Basidiomycetes (*Subdivisión Basidiomycotina*) reciben la denominación de "hongos superiores". Entre los Ascomycetes más conocidos, se encuentran las levaduras formadoras de ascos, algunos de los mohos negros y verdes más comunes, los oídios, las colmenillas y las trufas.

Se encuentran en una gran variedad de hábitats y en todas las épocas del año. Muchos son de pequeño tamaño, parásitos de las plantas, otros son saprófitos y viven sobre el suelo, madera y hojas en descomposición y producen cuerpos fructíferos mayores. También los hay hipogeos, es decir que forman y maduran bajo el suelo; y coprófilos creciendo sobre el estiércol de ciertos animales.

Tienen una gran importancia para el hombre ya que son hongos muy dañinos, al destruir las cosechas y las plantas de cultivo y también la madera y los árboles ornamentales (*Ceratocystis ulmi* es un ascomiceto, responsable de la enfermedad holandesa del olmo, que está destruyendo las poblaciones de olmos españolas, afectando también a la zona de Alcalá de Henares). También los hay beneficiosos, la actividad fermentadora de ciertas levaduras constituye la base de las industrias panadera y cervecera, y desde el punto de vista gastronómico las colmenillas y las trufas son muy apreciadas.

El rasgo que distingue a la subdivisión *Ascomycotina* de los demás hongos es el asco, estructura en forma de saco que contiene a las ascósporas, formadas previa cariogamia y meiosis.

Los ascos van acompañados de estructuras estériles llamadas paráfisis, y contienen ocho ascósporas en la mayoría de los casos, si bien pueden tener hasta mil, según la especie.

Presentan dos fases reproductoras distintas: el asco o fase sexual, denominado también fase ascógena o fase perfecta y la fase conídica o asexual, denominada fase imperfecta.

CATALOGO FLORÍSTICO

Geopora arenicola (Lév.) Kers

≡ *Peziza arenicola* Lév.

= *Geopora arenosa* (Fuckel) Ahmad

Macroscopía: fructificaciones al principio en ascocarpos globosos e hipogeos, que abren su ápice de forma irregular a medida que emergen al exterior con la maduración y se transforman en ascocarpos cupuliformes y estrellados con 5 - 10 lacinias cada una de las cuales también se rasga en 2 - 3 dientes más pequeños, de 1 - 1,5 cm de diámetro, que aparecen agregados en grandes colonias. Superficie himenial hirsuta, color crema superficie externa de color pardo con granitos de tierra incrustada.

Microscopía: ascosporas elipsoidales de ápices obtusos de 27 - 34 × 13 - 16 µm, con una gran gota lipídica en su interior. Ascocistos cilíndricos con ocho esporas uniseriadas. Paráfisis septadas, hialinas y ensanchadas en el ápice.

Hábitat y distribución: fructifica en otoño en suelo ácido bajo pinos, entre musgos y en suelo arenoso.

En nuestra zona aparece en los pastizales xerofíticos de los cerros que rodean a Alcalá.

Material estudiado: Nº 10311; Loc.: Los Catalanes, Alcalá de Henares; Dat.: 2.XI.86; Hab.: pastizal xerofítico de los cerros; Leg. C. Illana y P. Sánchez.

Observaciones: *Geopora arenicola* constituye una especie de taxonomía compleja, al confundirse con *Geopora foliacea* (Schaeff.) Ahmad. Carece de interés culinario por la escasa carne y la gran cantidad de tierra que se aglomera en la parte externa del cuerpo fructífero.

Geopora foliacea (Schaeff.) Ahmad

≡ *Elvella foliacea* Schaeff.

≡ *Sepultaria foliacea* (Schaeff.) Boud.

Macroscopía: fructificaciones al principio en ascocarpos globosos e hipogeos, que abren su ápice de forma irregular a medida que emergen al exterior con la maduración y se transforman en ascocarpos cupuliformes, raramente estrellados, de 2 - 4 cm de diámetro, que aparecen agregados en grandes colonias. Superficie himenial de color crema-ocráceo.

Microscopía: ascósporas elipsoidales de ápices obtusos, de 18 - 24 × 12 - 20 μm, gutuladas interiormente. Ascocitos cilíndricos con ocho esporas uniseriadas. Paráfisis septadas, hialinas y ensanchadas en el ápice.

Hábitat y distribución: las recolecciones efectuadas por nosotros fructificaban en humus de *Populus alba* en pastizal de chopera. Solamente se distribuye por Europa Meridional.

Material estudiado: Nº 10312; Loc.: Finca La Oruga, Alcalá de Henares; Dat.: 2.XI.86; Hab.: humus de *Populus* sp.; Leg.: C. Illana.

Observaciones: como ya se indicó anteriormente existe cierta confusión entre esta especie y *G. arenicola*. Conviene mencionar al hablar del género *Geopora* el completo estudio realizado de éste y otros hongos hipogeos en España por MORENO, GALÁN & ORTEGA en 1986.



Geopora foliacea (Schaeff.) Ahmad

SUBDIVISION BASIDIOMYCOTINA