

MÉS FONGS MITOSPÒRICS DE LES TERRES BAIXES DEL SUR I DE L'OEST DE CATALUNYA (ESPANYA)

M. MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ, P. HOYO i X. LLIMONA

Universitat de Barcelona, Fac. de Biologia, Unitat de Botànica, Diagonal 645, 08028 Barcelona

ABSTRACT. **More mitosporic fungi from lowlands of S and W Catalonia (Spain).** As part of an ongoing Research Program on Fungus Biodiversity in Catalonia, 37 fungal taxa (22 Hyphomycetes, and 15 Coelomycetes) are reported here. They were collected during new explorations carried out in S and W Catalonia, mostly at low altitudes. The 30 distinct substrates from which they were collected are listed. Most of the species are reported for the first time in Catalonia. Most of them are illustrated with line-drawings.

Key words: Biodiversity, Deuteromycotina, Catalonia, Iconography.

RESUM. Continuant el programa de recerques sobre Biodiversitat Micològica de Catalunya referim aquí 37 tàxons (22 Hyphomycetes i 15 Coelomycetes) que foren recol·lectats durant noves prospeccions efectuades pel sud i el ponent de Catalunya, la majoria en àrees d'escassa altitud. Foren trobats sobre 30 substrats diferents, dels quals donem un llistat. Molts d'aquests tàxons són poc coneguts a Catalunya o són mencionats aquí per primera vegada. N'hem il·lustrat la majoria amb dibuixos a la cambra clara.

Paraules clau: Biodiversitat, Deuteromycotina, Catalunya, Iconografia.

RESUMEN. **Más hongos mitospóricos de las tierras bajas del sur y del oeste de Cataluña (España).** Continuando el Programa de investigaciones sobre Biodiversidad Micológica de Cataluña referimos aquí 37 táxones (22 Hyphomycetes y 15 Coelomycetes), que fueron recolectados durante nuevas prospecciones llevadas a cabo en localidades del sur y del oeste de Cataluña, la mayoría en áreas de escasa altitud. Se obtuvieron de 30 substratos diferentes, de los cuales se da una lista. Muchos de los táxones son poco conocidos en Cataluña o se mencionan en ella por primera vez. Con dibujos a la cámara clara se ilustra la mayoría de ellos.

Palabras clave: Biodiversidad, Hongos mitospóricos, Cataluña, Iconografía.

INTRODUCCIÓ

Les recerques que s'estan realitzant dins del marc del Programa sobre Biodiversitat Micològica de Catalunya exigeixen no tan sols la identificació de les espècies presents en terres catalanes, sino també el seguiment de la seva abundància i dispersió. Aquestes recerques, especialment importants pel que fa als fongs mitospòrics, estan conduint al descobriment de molts d'ells que, si bé coneguts en altres indrets del món, no ho són a Catalunya, on, en general, aquests organismes han tingut poc protagonisme en els estudis de camp efectuats fins ara. L'actual publicació està dedicada a prospeccions efectuades en terres del sud i del ponent de Catalunya, (vegeu mapa Fig. 1), generalment situades a escassa altitud, i en ella presentem una colla de tàxons que no havien estat citats per MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ *et al.* (1996), o que ara han estat trobats sobre altres substrats.

MATERIAL I MÈTODES

Les localitats prospectades han estat assenyalades amb els mateixos números de localitat que figuren en els mapes i llistes de llocs estudiats anteriorment per LLIMONA *et al.* (1995) i MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ *et al.* (1996), de manera que en el mapa que acompanya la present publicació (Fig. 1) només hi hem inclòs els números dels indrets abans no prospectats. El material fou recol·lectat entre 1995 i 1997 i estudiat a l'estat fresc, seguint la metodologia especificada en la publicació ja esmentada. Tot el material recollit es conserva a l'Herbari de la Univ. de Barcelona, BCC Myc, i el que ja ha estat indentificat va seguit amb les inicials MC i el número corresponent.

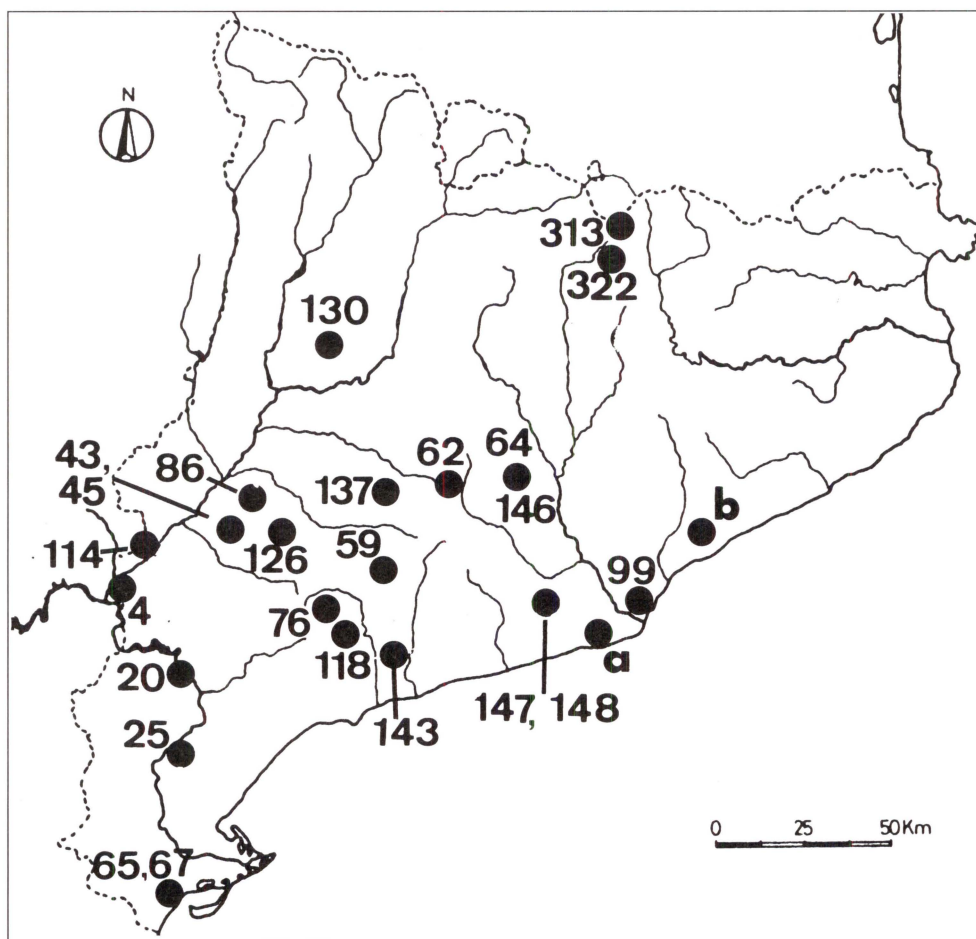


Fig. 1. Localitats on han estat recollides les espècies esmentades al treball. Els números assenyalen localitats mostrades dins del projecte "Biodiversitat dels Fongs de Catalunya", i figuren a les citacions corresponents. A més: a. Castelldefels: b. Sant Fost de Capentelles.

En la ordenació de les espècies, que presentem aquí per ordre alfabètic, hem adoptat el costum tradicional de separar-les en dos grups, hifomicets (*Hypohomycetes*) i celomicets (*Coelomycetes*). Les abreviatures dels noms dels autors segueixen a KIRK & ANSELL (1992). Les dimensions que anotem per a les diferents estructures es refereixen a les del material estudiat; només fem constar les d'altres autors quan les desviacions són importants.

ESPÈCIES IDENTIFICADES I COMENTARIS

HYPHOMYCETES

Actinocladium rhodosporum Ehrenb.: Pers. (Figs. 2 - 4)

Saprotròfic. *Fructificacions sobre el substrat natural*: apareixen en forma de toments negres. *Conidiòfors* macronemàtics, mononemàtics, bruns, septats; *cèl.lules conidiògenes* integrades, terminals, monoblàstiques, a vegades percurrents. *Conidis* solitaris, brunencs, cada un dels quals consta d'un peu format per vàries *cèl.lules* que són encapçalades per 2-3 (-5) braços septats semblants a dits enlairats d'una mà, de 15-26 x 7-10 µm a la base i 2-3 µm a l'apex.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre ritidoma de *Rosmarinus officinalis* L., mort, (loc.104) Tous, Bosc del Barranc de la Fou, 575 m s.m., col. X. Llimona, 29.10.96, BCC Myc.MC290.

Acrogenospora sphaerocephala (Berk. et Broome) M.B. Ellis (Figs. 5 - 7)

Saprotròfic. *Fructificacions sobre el substrat natural*: apareixen en forma de cordonets negres que s'eleven per sobre els teixits colonitzats i estan rematats per caps globosos, també negres. *Conidiòfors* macronemàtics, mononemàtics, erectes, lleument flexuosos, simples, cilíndrics, amb la base un xic més gruixuda i fosca que l'apex, marcats per les successives i llargues *cèl.lules conidiògenes*, de 300-380 µm d'alçada, 7-8 µm d'amplada a la base i 4,5 µm a l'apex; *cèl.lules conidiògenes* monoblàstiques, terminals, cilíndriques, de fins a 10 x 5 µm cada una. *Conidis* solitaris, acrògens, subesfèrics o obovoides, amb la base truncada, de parets llises, 0-septats, de color brunenc, que es va enfosquint a mida que maduren, fins aparèixer negres i brillants com globus, de 20-30 µm de diàm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre escorça de *Quercus ilex* L. caiguda a terra, (loc.118) Tarragona, Serra de Prades, Bosc del Poblet, Barranc dels Tomers, alzinar muntanyenc, 900 m s.m., col. A. Longan i A. Gómez-Bolea, 13.6.96, BCC Myc.MC191.

OBSERVACIONS. El binomi científic del taxon és ben descriptiu dels caràcters principals d'aquest fong.

Alternaria eryngii (Pers.: Fr.) S. Hughes et E. G. Simmons

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre plantes mortes d'*Eryngium campestre* L., intensament colonitzades i ennegrides per les fructificacions d'*A. eryngii*, juntament amb algunes altres de *Periconia macrospinosa*. (loc.62) La Panadella, rouredes clares, a 700 m s.m., col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC153/1.

OBSERVACIONS. Espècie ja referida en publicació anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ *et al.*, 1996). En el material d'aquesta col.lecció cridaven l'atenció els conidiòfors d'*A. eryngii*, robusts, gairebé cilíndrics, de fins a 85 µm d'alçada i 8-10 µm de gruix a la base, bruns, septats, amb 1-3 grosses cicatrius de fins a 5 µm de diàm. vers l'apex.

Aspergillus ochraceus K. Wilh. (Figs. 8 - 11)

Saprotròfic. *Fructificacions sobre el substrat natural*: típiques dels *Aspergillus*. *Colònies* sobre agar de patata dextrosa (PDA): creixement ràpid (5 mm/dia), formant cercles concèntrics d'aspecte granulós per l'abundància de caps conidials, de color ocraci o de bronze, amb miceli aeri molt escàs; sense olor perceptible; revers de les colònies de color ocraci grisós a les parts més joves, bru violeta a les més velles, degut a la presència d'esclerocis arran de la superfície de l'agar; *esclerocis* globosos, de fins a 1 mm de diàm., primerament blancs, després rosats i finalment de color porpra. *Caps conidials* globosos, de 140-160 µm de diàm., que en fer-se vells es fendeixen en 2-3 columnes divergents. *Conidiòfors* brunencs, de parets gruixudes i aspres, amb incrustacions de color de mel,

sense septes, de 750-1.000 x 12-25 µm, acabats en una dilatació globosa de 35-60 µm de diàm., hialina, amb tota la superfície coberta per mètules de 15-20 x 5-6 µm, molt denses, algunes 1-septades; *cèl.lules conidiògenes* en grups de 3-4, de 7-15 x 2,0-3,5 µm. *Conidis* globosos o subglobosos, groguencs, de superfície delicadament aspra (segons KOZAKIEWICZ (1989), superfície lobulada, vists amb microscòpia de rastreig), de 2,5 x 3,0 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre carpòfor de *Russula torulosa* Bres., recollit sense floridures visibles i guardat en pots de vidre a l'espera que les larves de dípter que contenia completessin el seu cicle per a poder-ne identificar les espècies, (loc.59) Sant Miquel, L'Espluga de Francolí, col. R. M. Alentorn, 7.1.96, BCC Myc.MC105. — També sobre fulles de *Ficus benjamina* L., (loc. 99) Barcelona, col. E. March, 31.1.96, BCC Myc.MC235.

OBSERVACIONS: Espècie potencialment productora d'ocratoxines, correntment coneguda amb el nom d'*A. ochraceus* Wilhelm, si bé SUBRAMANIAN (1971) va fer notar que l'epítet *alutaceus* (de 1875), que igualment fa referència al color de cuir de les colònies, antecedia al d'*ochraceus* (de 1877). De totes maneres, l'epítet *alutaceus* no va ésser inclòs per SAMSON (1994) en la llista de noms d'ús actual d'*Aspergillus* i dels seus teleomorfs, proposats per a la seva protecció. *A. ochraceus*, espècie trobada fins ara arreu del món, en sòls de desert i en terres de conreu de regions càlides, també com a contaminant de diversos productes alimentaris, i com a agent patògen de diferents insectes, com ara erugues de la seda, abelles, mosques de la patata (RAPER & FENNELL, 1965; KOZAKIEWICZ, 1989), és per primera vegada mencionada aquí sobre carpòfors de bolets.

***Bactrodesmium* aff. *betulicola* M.B. Ellis (Fig. 12)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: vistes amb poc augment, es destaquen sobre els teixits colonitzats com si fossin teliòspores d'un *Phragmidium*. *Conidiòfors* semimacronemàtics, molt curts i prims, brunencs, de parets llises i gruixudes, septats, de 7-18 x 2,7-5 µm; *cèl.lules conidiògenes* monoblàstiques, terminals, integrades, cilíndriques. *Conidis* acrògens, solitaris, de parets llises, gruixudes, transversalment pluriseptats (fins a 13 septes), de color bru, sovint amb les *cèl.lules* dels dos àpexs un xic més pàl.lides, de 47-53 x 11,5-13,5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre escorça caiguda de *Quercus* sp., (loc.146) Castellolí, Torrent de les Coves, col. P. Hoyo, 29.5.96, BCC Myc.MC198.

OBSERVACIONS. Caracteritzen a aquest fong els seus fragmoconidis, grossos i pigmentats, semblants, a primera ullada, als d'un *Helminthosporium* i que contrasten amb els conidiòfors que els sostenen, de petites dimensions. El color pàl.lid de les *cèl.lules* basal i apical dels conidis i les dimensions d'aquests permeten acostar l'espècie que hem trobat sobre *Quercus* a *B. betulicola*, descrita sobre *Betula* a Gran Bretanya (ELLIS, 1971). Pel fet que no hem vist el material tipus de *B. betulicola* no donem com a definitiva la nostra identificació.

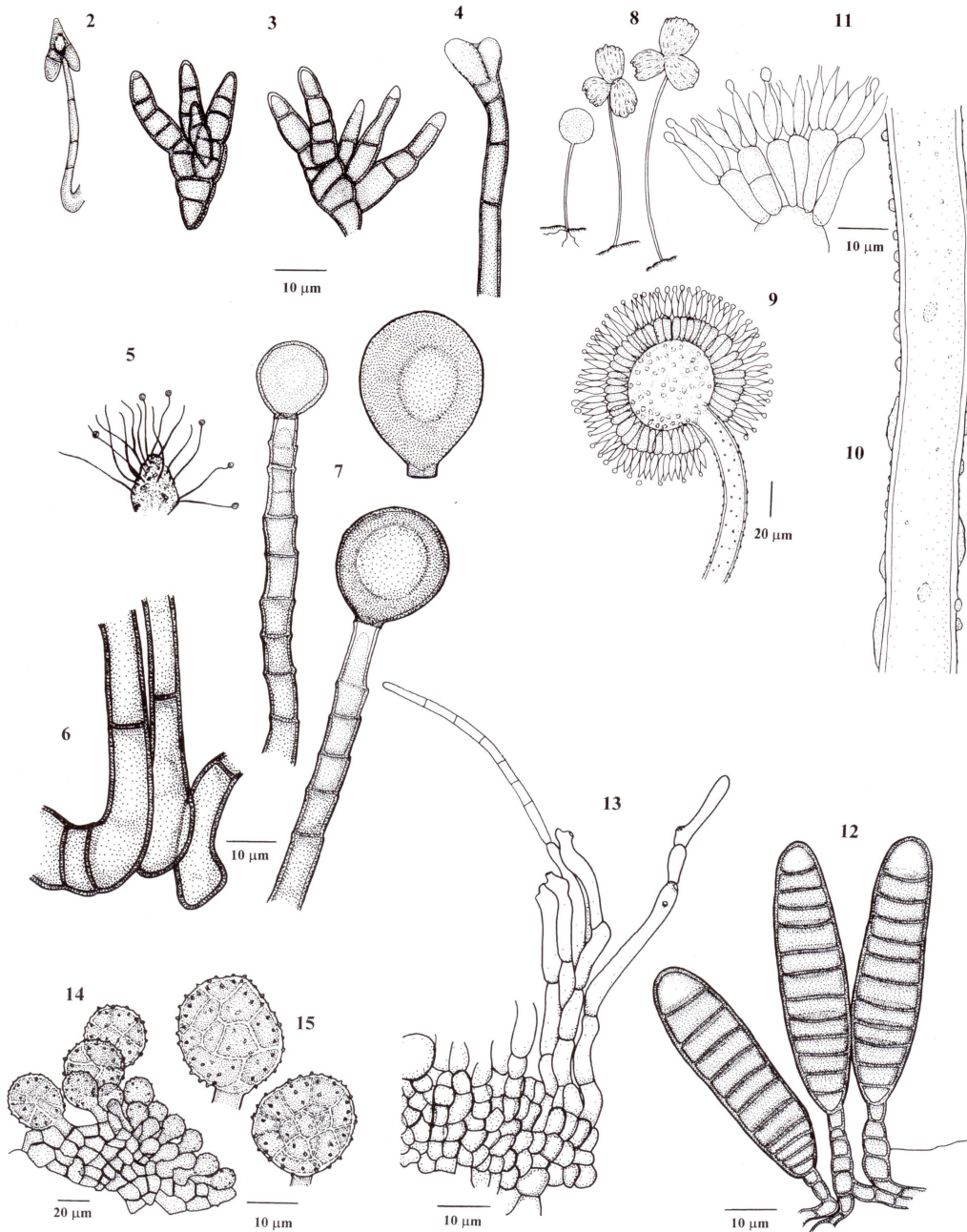
***Cercospora molleriana* G. Wint. (Fig. 13)**

Fitoparàsit d'Arbutus unedo L., al qual causa lesions necròtiques foliars amfígenes, de forma irregular, de 4 mm de diàm., o més, per coalescència, amb un marge bru vermellós i un centre de color gris palla que correspon als teixits de l'hoste que han mort per l'atac del paràsit. *Fructificacions sobre el substrat natural:* són amfígenes i apareixen en forma de delicades eflorescències constituïdes pels conidiòfors agrupats en fascicles i pels conidis que s'originen sobre aquells. *Estroma* ben desenvolupat, de color bru olivaci, de 50 x 25 µm. *Conidiòfors* de color oliva pàl.lid, subcilíndrics, geniculats per la proliferació simpodial dels conidis, amb cicatrius truncades, septats, de 40-70 x 3-4 µm. *Conidis* en forma d'agulles cilíndriques, en general suaument corbats, amb l'àpex obtús i més prim que la base, de color olivaci molt pàl.lid, pluriseptats, de 40-50 x 2,5 µm a la base i 1,5 µm a l'àpex.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles vives d'*Arbutus unedo* L., (loc.67) Font d'en Burgar, St. Carles de la Ràpita, a 450 m s.m., col. X. Llimona, 4.12.95, BCC Myc.MC67.

***Epicoccum nigrum* Link (Figs. 14-15)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen esporodoquis pulvinats, formant coixinets negres, granuloses, de 1-2 mm de diàm.; un pigment vermell porpra tenyeix els teixits de l'hoste. *Conidiòfors* hialins o brunencs, de 5-15 x 3-5 µm, densament disposats sobre un estroma;



Figs. 2-4 *Actinocladium rhodosporum*: 2, fructificació *in situ*, esboç, sense escala; 3, dos conidis; 4, primordi de conidi, amb dilatació apical d'un conidiòfor. - **5-7** *Acrogenospora sphaerocephala*: 5, fructificacions *in situ*, esboç, sense escala; 6, part basal dels conidiòfors; 7, part apical de dos conidiòfors, marcats per les successives i allargades cèl.lules conidiògenes, de les que s'originen els conidis. - **8-11** *Aspergillus ochraceus*: 8, *in situ*, esboç, sense escala; 9, part d'un conidiòfor, de paret gruixuda i amb incrustacions; 10, dilatació apical globosa d'un conidiòfor, amb tota la superfície coberta de mètules, de les que s'originen les cèl.lules conidiògenes; 11, el mateix augmentat. - **12** *Bactrodesmium betulicola*, tres fructioconidis sobre conidiòfors molt curts. - **13** *Cercospora molleriana*, estroma ben desenvolupat, sobre el qual s'originen els conidiòfors, geniculats per la proliferació simpodial dels conidis. - **14-15** *Epicoccum nigrum*. 14, conidiòfors densament disposats sobre un estroma; 15, conidis muriformes. [Del. M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

cèl.lules conidiògenes monoblàstiques, integrades o discretes, terminals, cilíndriques. *Conidis* solitaris, esfèrics a subesfèrics, negres o de color bru daurat segons la llum, de paret verrucosa reticulada, marcats per nombrosos septes que els donen un aspecte muriforme, generalment amb una cèl.lula basal pàl.lida i protuberant; de dimensions variables, s'en troben sobretot de 15-20 µm de diàm., però també de més grossos i de més petits.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre tiges de l'any anterior, mortes però erectes, d'*Asphodelus cerasiferus* Gay, (loc.43) Castellldans, Mas de Melons, pineda propera al mas, col. X. Llimona, 2.5.96, BCC Myc.MC149/2.

OBSERVACIONS. Fong més conegut amb l'epítet de *E. purpurascens* Ehrenb.: Schlecht; és freqüent i sovint es troba barrejat amb altres fongs. En cultiu artificial esporula tard i a vegades difícilment, però es reconeix pels pigments grocs, vermells i ataronjats que apareixen en el miceli i en el revers de les colònies.

***Gliocladium roseum* Bainier**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: formen masses pustuloses, toves, de color rosa salmó. *Conidiòfors* erectes, de 100-120 x 3-3,5 µm, amb branques d'inserció verticil.lada o penicil.lada, hialins, de parets llises; *cèl.lules conidiògenes* monofalídiques, terminals, subcilíndriques o lageniformes, hialines, de parets llises, de 11-25 x 2-3 µm. *Conidis* obovoides, subhialins, 0-septats, de 6-9 x 2-4 µm, que s'acumulen formant masses de color rosa salmó.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre *Phragmites australis* (Cav.) Steudel, planta morta, (loc.20) Barranc d'Ascó, entre 70 i 170 m s.m., col.M. Serrano, 4.2.96, BCC Myc.MC242 / 1.

***Monilia aurea* J.F. Gmel. (Fig. 16)**

Fructificacions sobre el substrat natural: coixinets isolats, irregularment circulars, de 1-1,5 mm, de color blanc groguenc els més joves i de color daurat amb tonalitats ataronjades els ja ben desenvolupats. *Hifes conidiògenes* semimacronemàtiques, blàstiques, hialines, de 5-7 (-10) µm d'amplada, amb parets llises, a l'apex de les quals s'originen llargues cadenes de conidis, acrògenes, simples o ramificades. *Conidis* en forma de llimona, de parets llises, gruixudes, amb una cicatriu truncada basal i 1-2 apicals que corresponen a la secció d'altres conidis, de color groc daurat, 0-septats, de 16-22 x 8-11 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Fructificacions abundants sobre la cara inferior d'un carpòfor de *Phellinus torulosus* (Pers.) Bourd. et Galz. que creixia sobre una soca de *Quercus faginea* Lam., (loc.146) Castellolí, Torrent de les Coves, a 600 m s.m., col. P. Hoyo, 29.5.96, BCC Myc.MC201.

OBSERVACIONS. *M. aurea* es diferencia d'altres espècies congenèriques més abundants (*M. candida* Bon., sobre fusta i palla en descomposició; *M. fructigena* Pers.: Fr., i *M. cinerea* Bonord., sobre fruits de rosàcies) per les dimensions i el color dels conidis.

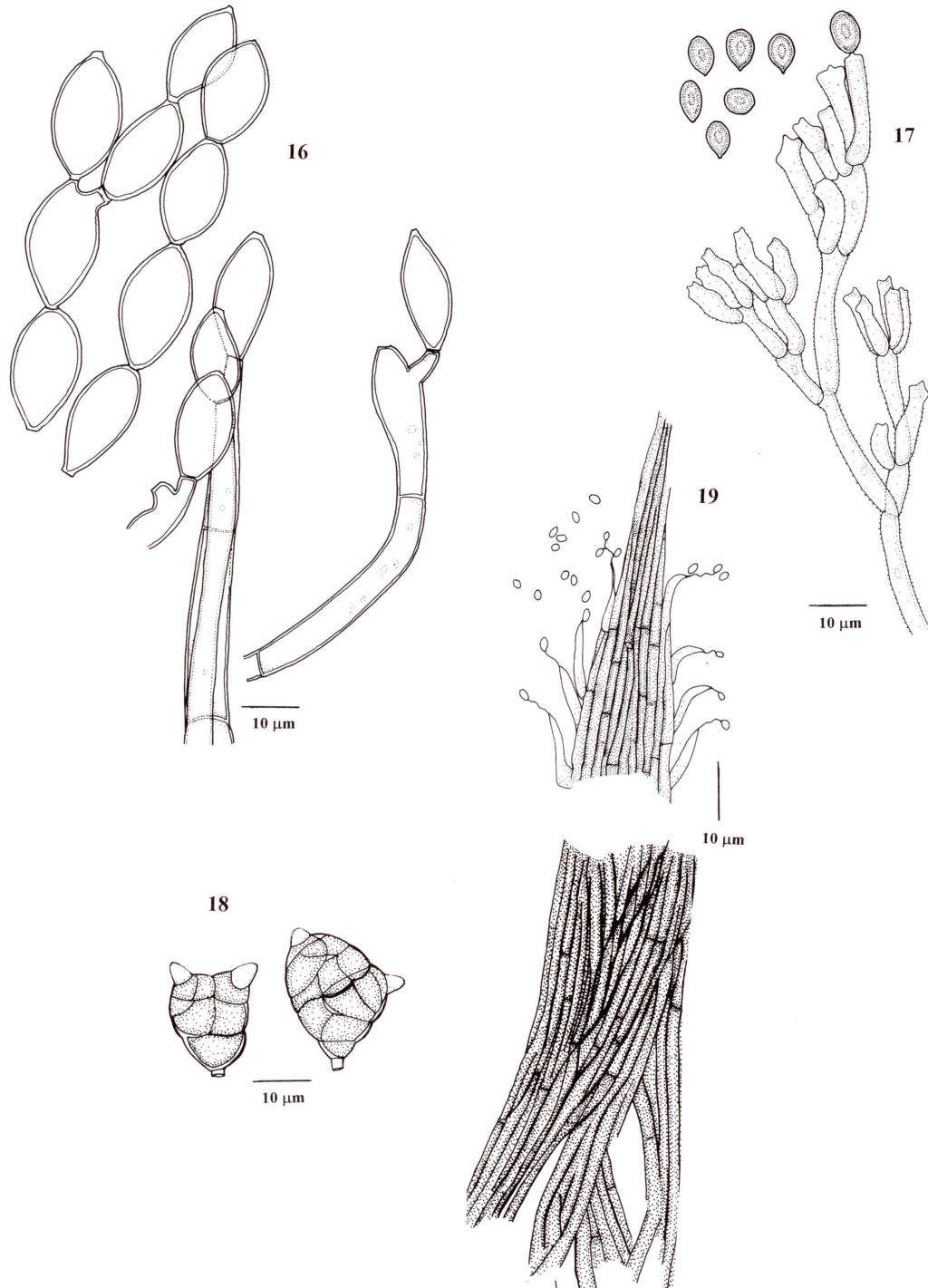
***Monilia laxa* (Aderh. et Ruhland) Honey**

Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen en forma de coixinets brunencs, de 0,5-1 mm de diàm., contigus, sovint formant cercles concèntrics sobre els fruits atacats, els quals es van momificant. Es diferencia de l'espècie anterior per la forma dels conidis. *Conidis* semblants a barrilets, de 20-30 x 10-13 µm, amb cicatrius que marquen els punts de secció dels altres elements que formen les cadenes; cadenes simples o ramificades per successió acrògena a partir de punts d'expansió apicals o lleument laterals dels elements més joves, cada conidi separat de l'anterior i del següent per un sept, lloc pel qual es disloca la cadena.

MATERIAL EXAMINAT. Sobre *Prunus armeniaca* L., (loc. 148) Olivella, Can Súria, col. P. Hoyo i A. Ramírez, 24.6.96.

***Nodulisporium gregarium* (Berk. et M. A. Curtis) Meyer (Fig. 17)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: fosques, visibles amb una simple lupa de mà, degut a l'alçada dels conidiòfors. *Colònies sobre agar de malta:* de creixement moderat, a raó de 2 mm/dia, de color brunenc, que esdevé més fosc a mida que s'acumulen les estructures reproductores; un pigment groguenc es difon per l'agar. *Conidiòfors* de fins a 2 mm d'alçada i 4-5 µm d'amplada, bruns o de color bru olivaci, de parets aspres, amb ramificacions penicil.lades; *cèl.lules conidiògenes*



Figs. 16 *Monilia aurea*, cadenes de conidis. - 17 *Nodulisporium gregarium*, conidiòfor i conidis. 18 *Oncopodiella trigonella*, conidis. - 19 *Phaeoisaria clavulata*, amb cèl.lules conidiògenes a la part apical del sinnema. [Del. M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

irregularment cilíndriques, també de color olivaci i de parets asperulades, poliblàstiques, integrades o discretes les subapicals o laterals, i també terminals i ulteriorment intercalars, de 10-25 x 3-3,5 µm, amb curts denticles, sobre les quals s'insereixen els conidis. *Conidis* solitaris, alguns subesfèrics, però la majoria obovoides, amb la base lleument truncada o apiculada, de parets llises, 0-septats, amb una gútula grossa, de 5,0-6,5 x 3-4 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branca seca de *Populus alba* L., (loc.20) Ascó, Les Illes, col. M. Serrano, 23.10.94, BCC Myc.MC 134.

OBSERVACIONS. Segons ELLIS (1971), aquesta espècie presenta sovint formes sinnemàtiques. Nosaltres no n'hem vist, ni en el material de camp examinat, ni en les colònies que hem cultivat durant un mes sobre agar de patata.

***Oncopodiella trigonella* (Sacc.) Rifai (Fig. 18)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: amb prou feines visibles, com granets bruns. *Conidiòfors* prims, flexuosos, no ramificats, brunencs, amb parets llises, de 15-20 x 1-3 µm; *cèl.lules conidiògenes* cilíndriques, integrades, terminals, denticulades; denticles curts, cilíndrics. *Conidis* corniculats, obovoides o tricornes, amb parets llises, marcats per múltiples septes, que els donen un aspecte muriforme, i amb un hílum protuberant truncat; de color bru vermellós, però amb 2-4 petits corns subhialins, de 17-20 x 13-16 µm

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branca morta de *Rosmarinus officinalis* L., barrejat amb altres fongs, (loc.43) Castellldans, Mas de Melons, col. X. Llimona, 2.5.96, BCC Myc.MC147/2.

***Phaeoisaria clavulata* (Grove) Mason et S. Hughes (Fig. 19)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: amb poc augment semblen agulletes encaputxades, de peu bru i cap cònic-punxegut cobert d'un polsim blanquinós. *Sinnemes* de 350-450 µm d'alçada i uns 20 µm de gruix a la base, progressivament atenuats i pàl.lids i lleument ramificats en aproximar-se a l'àpex. *Conidiòfors* macronemàtics, constituïts per hifes de color bru daurat, erectes, més o menys flexuoses, de parets llises i 2,0-2,5 µm de diàm., septades, que s'ajunten entre elles per a formar els sinnemes, vers l'àpex porten branquetes que se separen del sinnema i sostenen les *cèl.lules conidiògenes*; *cèl.lules conidiògenes* molt pàl.lides, poliblàstiques, integrades i terminals o discretes, simpodials, subcilíndriques o clavulades, gairebé filiformes a l'extrem distal, amb petits denticles, en els quals s'originen els conidis. *Conidis* hialins o subhialins, 0-septats, subglobosos a el.lipsoïdals, de 1-2 µm de diàm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre sarments de *Vitis vinifera* L., (loc.147) L'Arboçar, Avinyonet del Penedès, a 300 m s.m., col. P. Hoyo i J. Ramírez, 5.11.95, BCC Myc.MC135.

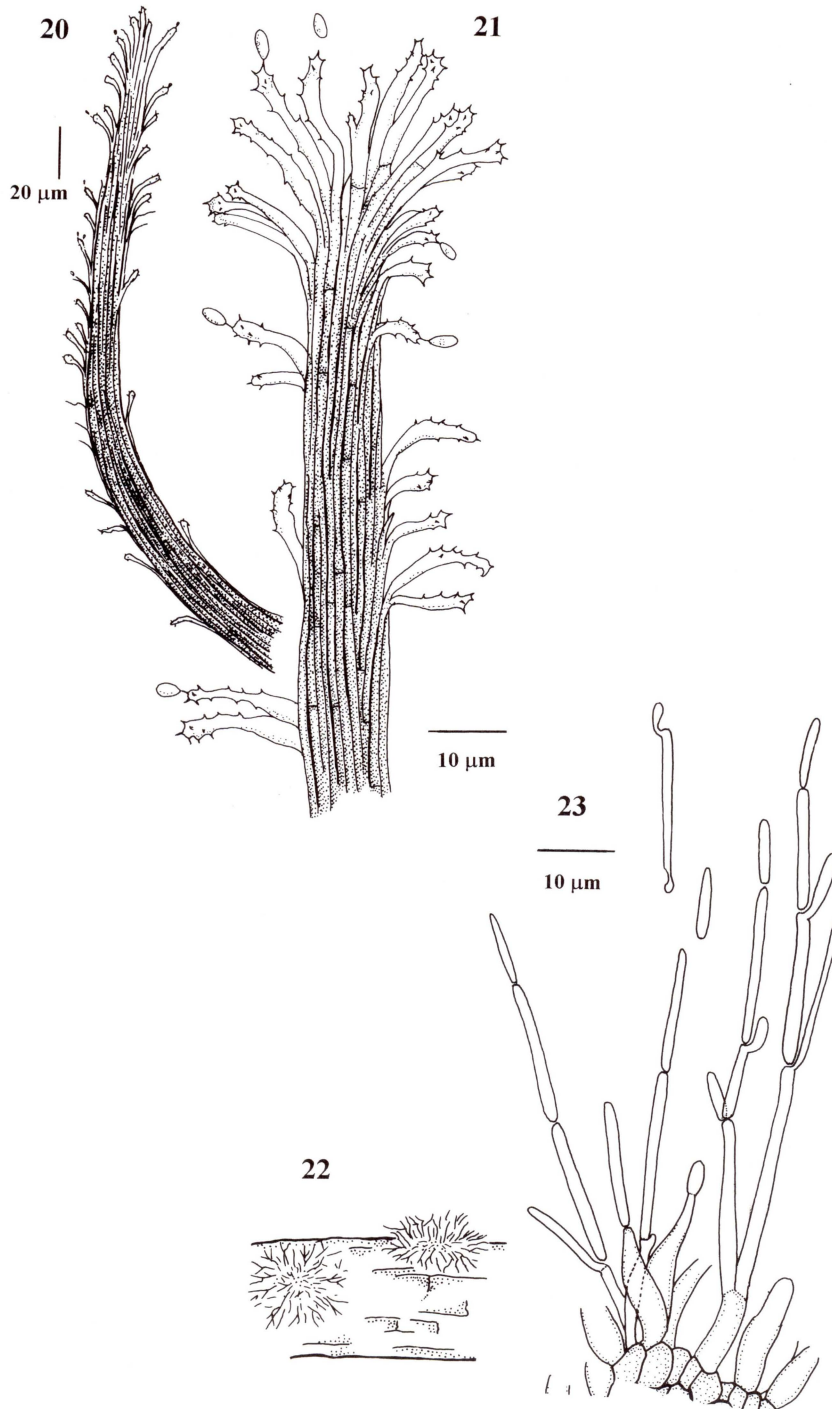
***Phaeoisaria clematidis* (Fuckel) S. Hughes (Figs. 20 - 21)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen en forma de pèls foscos, aguts, de fins a 0,5 mm d'alçada. *Sinnemes* bruns, la majoria de 300-500 µm d'alçada i 15-20 µm d'amplada, constituïts per hifes brunes, de 2-3 µm d'amplada, que es van separant de la columna sinnemàtica en tota la longitud d'aquesta i donen origen a les *cèl.lules conidiògenes*; *cèl.lules conidiògenes* cilíndriques o claviformes, de color bru pàl.lid, amb nombroses espícules, sobre les quals s'insereixen els conidis. *Conidis* de fusiformes a el.lipsoïdals, subhialins, de parets llises i primes, 0-septats, de 3-3,5 x 1,5-2 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre sarments de *Vitis vinifera* L. (loc.147) Avinyonet del Penedès, L'Arboçar, col. P. Hoyo, 23.11.96, BCC Myc.MC294. — Sobre conglomerat de fusta vell, (loc.148) Can Súrria, Olivella, col. P. Hoyo, 2.2.97, BCC Myc.MC 356.

***Polyscytalum sericeum* Sacc. var. *glandicola* Sacc. (Figs. 22 - 23)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: formen densos coixinets blanquinosos, de 1-2 mm de diàm. quan apareixen aïllats, o més grossos si formen grups. *Conidiòfors* de color brunenc daurat, curts, simples o rarament ramificats, subcilíndrics, sovint un xic inflats a la base, flexuosos, de paret llisa, la part inferior de color brunenc olivaci, la superior hialina o subhialina; *cèl.lules conidiògenes* poliblàstiques, sovint lleument denticulades. *Conidis* en cadenes acrópetes, ramificades



Figs. 20 - 21, *Phaeoisaria clematidis*; 20, sinnema *in situ*; 21, cèl.lules conidiògenes i conidis a la part apical del sinnema. - 22 - 23 *Polyscytalum sericeum* var. *glandicola*; 22, aspecte de les fructificacions *in situ*; 23, cadenes de conidis. [Del. M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

sense ordre, que es fragmenten amb facilitat, constituïdes per elements cilíndrics, 0-septats (alguns, molt pocs, 1-pseudoseptats), d'extrems obtusos o marcats per les cèl.lules conidiògenes, de 15-25 x 2,0-2,5 µm; quan es desarticulen i es separen de la cadena poden germinar per tots dos extrems i originar altres conidis.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fullaraca de *Quercus rotundifolia* Lam., (loc.137) Montcortès de Sagarra, 440 m s.m., col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC156.

OBSERVACIONS. L'etimologia del gènere (*polys*, molts; *scytali*, articles cilíndrics) indica les característiques dels conidis. Hom n'ha descrit, però, diverses espècies, bastant semblants per les dimensions dels conidis. El fong que hem trobat encaixa bé amb la descripció de *P. sericeum* Sacc. var. *glandicola*, espècie trobada sobre glans de *Q. robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.) a Alemanya, França i Itàlia (SACCARDO, 1892, p. 519).

***Pseudocercospora ceratoniae* (Pat. et Trab.) Deighton (Fig. 24)**

Fitoparàsit de *Ceratonia siliqua* L. Causa lesions foliars fosques, amfígenes, necròtiques, de subcirculars fins a ovalades, d'uns 2-5 mm, separades dels teixits sans per un marge ben definit; les fructificacions del fong es poden veure amb la lupa al revers de les fulles, en forma de petits ramells foscos. *Miceli* intern, brunenc, de parets llises. *Estromes* parcialment immersos en els teixits de l'hoste, a vegades molt desenvolupats, assolint fins a 35 µm de dià., constituïts per cèl.lules de parets gruixudes i llises, de color bru, i sobre els quals s'originen els conidiòfors. *Conidiòfors* macronemàtics, densos, de color brunenc, simples, de paret llisa, geniculats després de la proliferació simpodial de les cèl.lules conidiògenes, un xic inflats a l'àpex, de 10-30 x 2,5-3 µm. *Conidis* holoblàstics, hialins, de formes i dimensions variables, de cilíndric-obclavats a cilíndrics, amb base obcònico-truncada i àpex arrodonit, rectes, corbats o flexuosos, de paret prima i llisa, amb septes transversals en nombre variable i sovint mal definits, gutulats, de 12-25 x 3,0-4,0 µm. Conidis secundaris poc freqüents.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles vives de *Ceratonia siliqua* L., (loc.65) Vora Ciments del Mar, Alcanar, col. X. Llimona, 19.3.96, BCC Myc.MC116.

***Ramularia psoraleae* Ellis et Everh. (Fig. 25)**

Fitoparàsit de *Psoralea bituminosa* L. Causa lesions necròtiques foliars limitades, irregularment circulars, de 1-2 mm de dià.; un marge de color bru vermellós separa els teixits sans de l'hoste de les parts envaïdes pel fong, i una superfície central morta, de color de palla, coberta per tènues eflorescències blanquinoses, que corresponen a les fructificacions del paràsit. El fong ataca també els peciols, en els quals apareixen àrees enfosquides i arrugades, de 0,5-1,5 cm de llargada. *Miceli* intern i extern de parets llises. *Estromes* ben desenvolupats, de color bru daurat, sobre els quals s'originen els conidiòfors. *Conidiòfors* densos, de color brunenc daurat, simples, flexuosos, de parets primes, geniculats per la successiva proliferació de les cèl.lules conidiògenes, septats, de 15-35 x 4-5 µm. *Cèl.lules conidiògenes* integrades, de proliferació simpodial, amb cicatrius ben conspicues. *Conidis* hialins, subulats, de parets primes i llises, pluriseptats, de 45-70 x 3,0-4,5 µm a la base i 2,0-2,5 µm a l'extrem apical, de punta arrodonida.

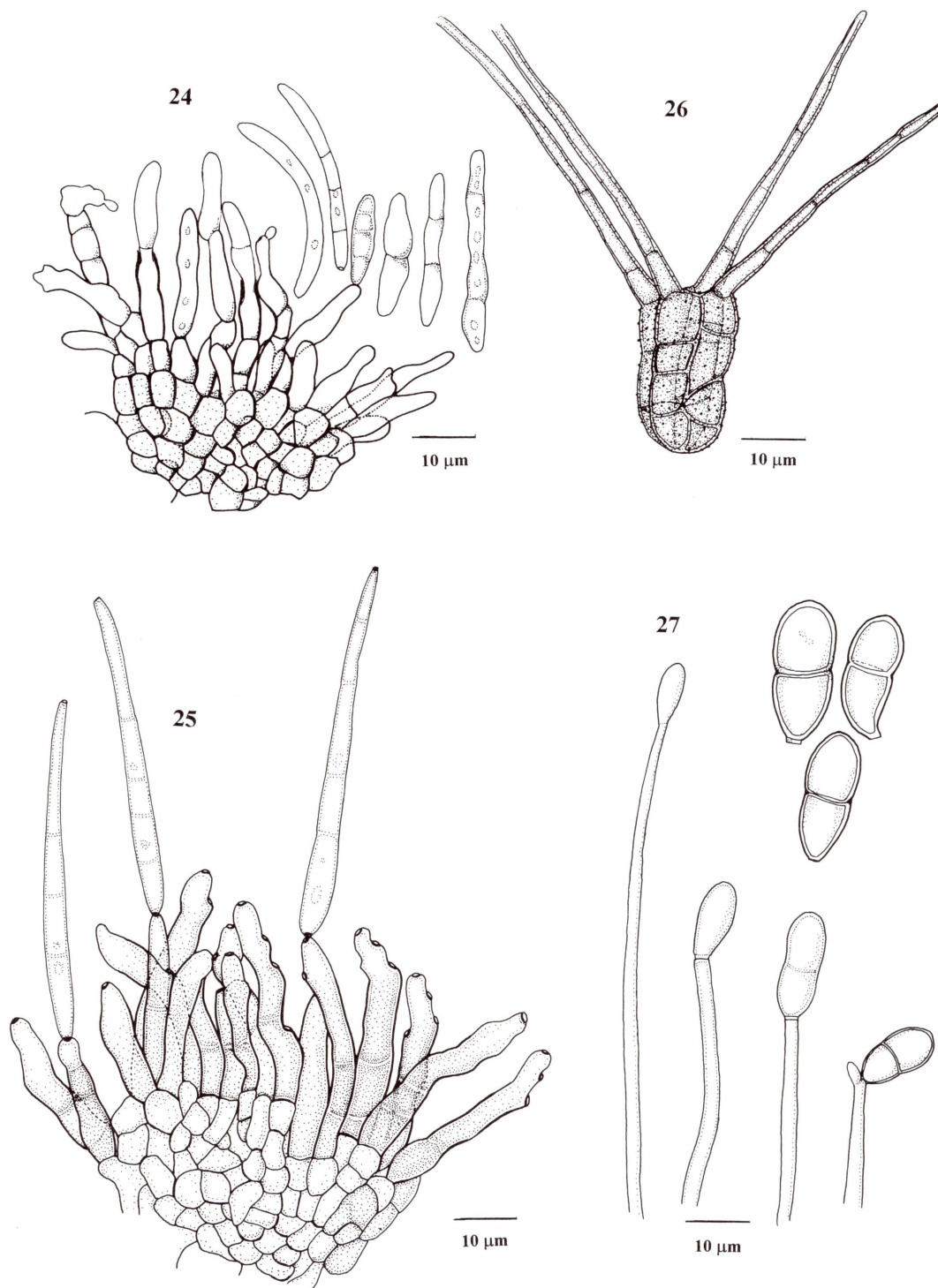
MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles vives de *Psoralea bituminosa* L., (loc.65) Vora Ciments del Mar, Alcanar, col. X. Llimona, 19.3.96, BCC Myc.MC114.

OBSERVACIONS. El fong trobat en aquesta col.lecció mereix un estudi més aprofundit, ja que el color bru daurat dels estromes i dels conidiòfors no s'adiu amb els caràcters del gènere *Ramularia* Unger, ben establerts per CROUS & BRAUN (1996), i semblen en canvi indicar una millor ubicació a *Phaeoramularia* Munt.-Cvetk.

***Stachybotrys atra* Corda**

Espècie semblant a *S. atra* var. *microspora*, referida en MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ *et al.* (1996), de la qual es diferencia pels conidis lleument més grossos: 8-10 x 5,5-6 µm, contra els 7-7,5 x 4,5-5 µm de la var. *microspora*.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre sarments morts, empilats, de *Vitis vinifera* L., juntament amb altres fongs, (loc.143) Nulles, Alt Camp, col. X. Llimona, 10.2.95, BCC Myc.MC230 /1.



Figs. 24 *Pseudocercospora ceratoniae*, estroma, conidiòfors i conidis. - **25** *Ramularia psoraleae*, estroma, conidiòfors i conidis. - **26** *Tetraploa aristata*, conidi. - **27** *Trichothecium roseum*, conidiòfor i conidis. [Del M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

***Tetraploa aristata* Berk. et Broome (Fig. 26)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen eflorescències de color gris fosc, amb miceli superficial en forma de xarxa, sobre la que es destaquen els conidis amb els seus llargs apèndixs. *Conidis* de color bru daurat, muriformes, verruculosos, constituïts generalment per 4 columnes de cèl.lules que són independents i deixen una certa separació entre cada columna, la qual s'acaba apicalment amb un llarg apèndix setiforme, septat i divergent envers els altres apèndixs del conidi; en el material que hem vist, el cos dels conidis assolía els 32 x 16 µm, i els apèndixs 70 x 4-5 µm a la base i 1,5-2 µm a l'apex.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branques mortes de *Rosmarinus officinalis* L., mesclat amb altres fongs (*Actinocladium*, etc.), (loc.104) Tous, Bosc del Barranc de la Fou. a 575 m s.m., col. X. Llimona, 29.10.96, BCC Myc.MC290/2.

OBSERVACIONS. *T. aristata* es considera un anamorfe de les Massarinaceae (Loculoascomycetes). GONZÁLEZ FRAGOSO (1927) cità de Galícia una espècie nova, *T. muscicola*, i anotà que era l'única d'aquest gènere a Espanya, amb el comentari de ser molt semblant a *T. aristata*, de la qual la diferenciaria sobretot el fet d'ésser *T. aristata* una espècie saprotròfica mentre que *T. muscicola* semblaria ser biòfila.

***Trichothecium roseum* (Pers.) Link (Fig. 27)**

En el present treball il·lustrem aquest fong, que ja fou descrit en una publicació anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1996), i en donem noves localitats.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre sarments morts de *Vitis vinifera* L., (loc.147) L'Arboçar, Avinyonet del Penedès, col. P. Hoyo i A. Ramírez, 13.3.96, BCC Mic.MC123.— També sobre sarments de vinya empilats, Tossa de Mar, Sant Eloi, col. X. Llimona i col.laboradors, 10.2.97, BCC Myc.MC388.

***Volutella buxi* (DC.) Berk.**

Veure MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.* (1996).

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre *Buxus sempervirens* L., mesclat amb *Sarcophoma miribelli* i *Puccinia buxi* DC., (loc.130) Hostal Roig, Serra del Montsec, col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC229.

***Volutella ciliata* (Alb. et Schwabe) Fr.**

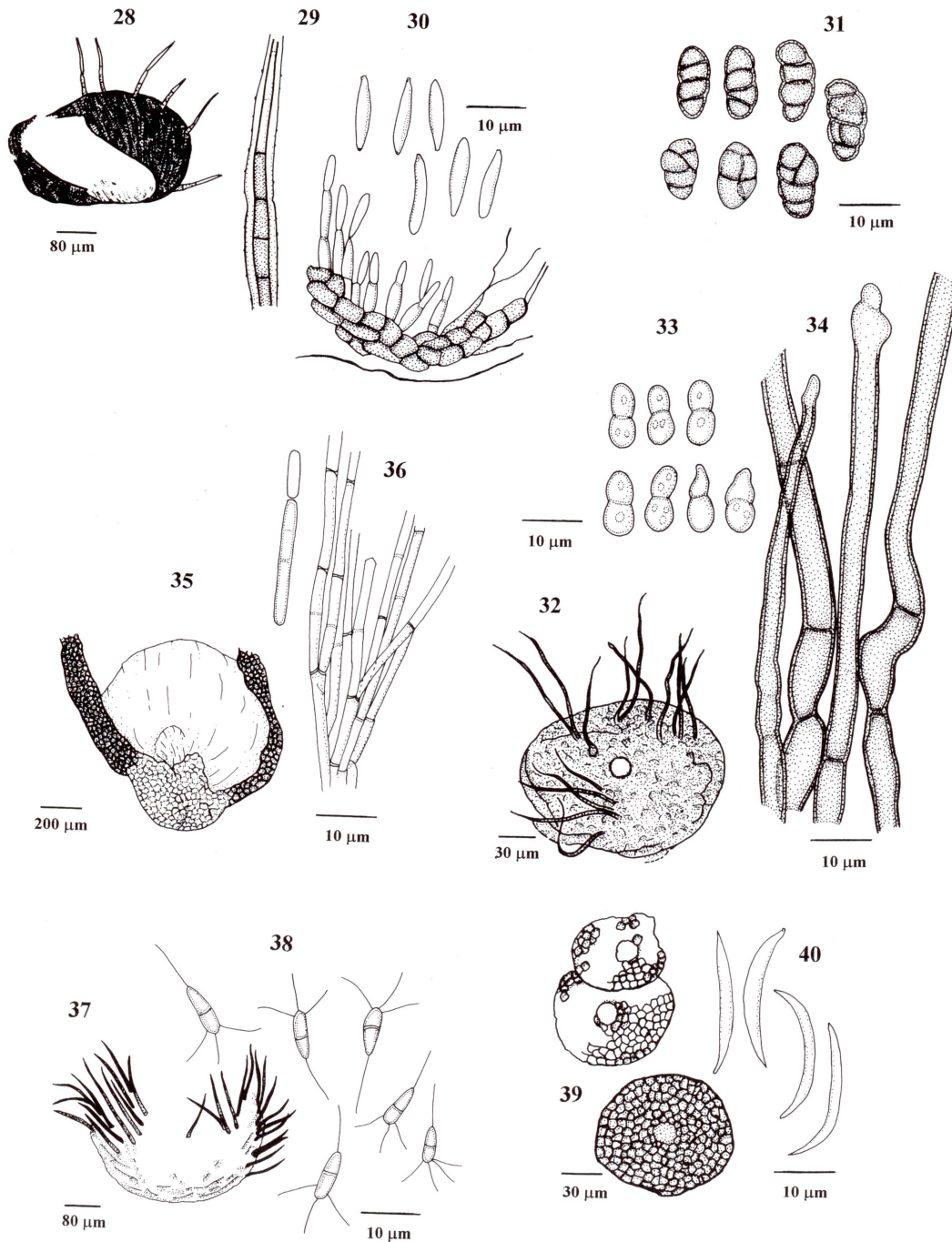
Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: s'observen els esporodoquis, blanquinosos, groguencs o rosats, de 0,1-0,2 mm de diàm.; són sèssils o breument pedicel.lats i apareixen proveïts de setes llargues i brillants, blanques o groguenques, que envolten els conidis, els quals es troben reunits en masses rosades, gelatinoses. *Setes* groguenques, de paret gruixuda i llisa, però verrucosa vers l'apex, septades, de 250-400 x 7-8 µm. *Conidis* hialins, de parets llises, de 5-8 x 2-2,5 µm.

MATERIAL EXAMINAT: Sobre branca morta de *Populus alba* L., (loc.20), Ascó, Les Illes, col. M. Serrano, 14.4.96, BCC Myc.MC127.

OBSERVACIONS. ELLIS i ELLIS (1985) mencionen plantes herbàcies mortes com a substrat d'aquest fong.

COELOMYCETES***Amerosporium* aff. *polynematoides* Speg. (Figs. 28-30)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: fàcils de reconèixer pel color negre verdós de les seves estructures globoses i les múltiples setes del mateix color que porten inserides. *Conidiomes* superficials i sèssils, inicialment esfèrics i tancats, sense ostíol, que després es col.lapsen i s'obren longitudinalment per la part superior; parets pseudoparenquimàtiques, de *textura angularis*, a la base isodiamètriques i de cèl.lules allargades a les parts laterals, de 300-400 µm de diàm. *Setes* fosques, irregularment inserides a les parets del conidioma, rectes o lleument corbades, de parets gruixudes i aspres, septades, de 80-120 x 5-6 µm. *Cèl.lules conidiògenes* cilíndriques, hialines, fialídiques. *Conidis* fusiformes, amb l'apex cònic-obtus i la base truncada, parets llises i primes i color olivaci-grisenc, de 9-11 x 2 µm.



Figs. 28 - 30 *Amerosporium polynematoides*: 28, fructificació *in situ*; 29, part d'una seta ; 30, part d'un conidioma i conidis. - 31 *Camarosporium oreades*, conidis. 32-34 *Chaetodiplodia caulina*: 32, conidioma *in situ*; 33, conidis; 34, grup de setes. - 35-36 *Phacidiella* sp.: 35, conidioma; 36, cadenes de conidis. - 37 - 38 *Polynema radiatum*: 37, conidioma; 38, conidis. - 39-40 *Pseudoseptoria donacis*: 39, grup de picnidis, mostrant els ostiols; 40, conidis. [Del. M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre *Asphodelus fistulosus* L., (loc.86) Tossals de Torregrossa, col. X. Llimona, 12.2.96, BCC Myc.MC102. — Sobre fens, entre restes de foc, (loc.137) Moncortès de Segarra, col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC157.

OBSERVACIONS. A primera vista, els conidiomes que hem vist fan pensar en *Chaetomella*, i SUTTON (1980), justament, inclou el subg. *Euchaetomella* Sacc., del gènere *Chaetomella* Fuckel, entre els sinònims d'*Amerosporium* Speg. Les mides dels conidiomes trobats en el material examinat (300-400 µm de diàm.) són inferiors a les que SUTTON (1980) menciona (400-600 µm), mentre que les dels conidis són les mateixes.

***Camarosporium oreades* (Durieu et Mont.) Sacc. (Fig. 31)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: s'observen els picnidis, immersos, subepidèrmics, globosos, de color bru fosc. *Picnidis* globosos, petits, de parets gruixudes i fosques, un xic més primes i pàl.lides a la regió conidiogènica. *Ostíol* circular, central. *Cèl.lules conidiògenes* subcilíndriques, de parets llises, hialines. *Conidis* de formes variables i de color bru daurat, amb parets llises, sovint constrictes al nivell dels septes; septes transversals, i oblics, que donen als conidis un aspecte que recorda el dels gèneres *Alternaria*, *Curvularia*, *Helminthosporium* o *Ulocladium*; de 9-13 x 5-7,5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles mortes de *Quercus rotundifolia* Lam., (loc.130) Hostal Roig, Serra del Montsec, col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC241.

***Chaetodiplodia caulina* P. Karst. (Fig. 32-34)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: sobre els teixits corticals de l'hoste apareixen els picnidis, globosos, de color bru fosc, envoltats d'abundants setes. *Picnidis* d'uns 160-200 µm de diàm., amb ostíol central, circular. *Setes* d'aspecte robust i de color bru fosc, nombroses i molt llargues, més o menys flexuoses, subcilíndriques, de parets llises però amb inflaments intercalars irregulars, atenuades vers l'apex, que és obtús i més pàl.lid que la base, gens o poc septades, de 90-250 x 4-6 µm. *Cèl.lules conidiògenes* hialines, ampul.liformes, fialídiques. *Conidis* el·lipsoidal-cilíndrics, d'apex obtús i base a vegades més o menys truncada, amb parets llises, constrictes al nivell del septe que els divideix en dues cèl.lules desiguals i gutulades, de (8,5-) 10,5 (-12) x 5-6 µm.

MATERIAL EXAMINAT. Sobre fulles mortes d'*Hedera helix* L., (loc.67) Barranc del Solito, Serra del Montsià, col. X. Llimona, 4.12.95, BCC Mic.MC99.

OBSERVACIONS. En el material estudiat les setes eren més llargues i fosques que les que SUTTON (1980) descriu per a *Ch. caulina* sobre *Chenopodium album* L..

***Cytospora leucosperma* (Pers.:Fr.) Fr.**

Fructificacions: apareixen a l'exterior mitjançant els estromes erumpents, de part apical blanca i puntejada de negre pels ostíols. *Conidiomes* euestromàtics, tuberculats, primerament subepidèrmics, després l'epidermis s'esberla per 4-5 costats i fan erupció en forma de berrugues separades, de color fosc, de 0,6-0,7 mm de diàm.; lòculs múltiples, irregulars, que s'engrandeixen des del centre però s'uneixen a la regió ostiolar; *ostíol* únic, circular, prominent. *Conidiòfors* hialins, irregularment ramificats, amb parets llises, septats; es formen sobre les parets internes dels lòculs. *Conidis* hialins, cilíndric-corbats, de parets llises i primes; quan el picnidi ha madurat surten en massa a l'exterior i s'expandeixen al voltant de l'ostíol formant masses blanques, gelatinoses.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branques mortes de *Populus alba* L., (loc.20) Ascó, Les Illes, col. M. Serrano, 14.4.96, BCC.Myc.MC-126.

OBSERVACIONS. *Cytospora leucosperma*, tàxon amb molts sinònims, és esmentat per SUTTON (1980) com l'anamorf de *Valsa ambiens* (Pers.:Fr.) Fr., que LLIMONA *et al.* (1991) mencionen sobre rames corticades de caducifolis, especialment d'avellaner. Nosaltres, sobre una mateixa branca morta de *Populus alba*, hem trobat, dins de les mateixes cavitats, els acèrvuls de *C. leucosperma* i els peritecis del teleomorfe.

***Dinemasporium strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc.**

Saprotròfic o paràsit dèbil. Fructificacions sobre el substrat natural: conidiomes superficials, negres, hirsuts per la presència de setes perifèriques; primer més o menys globosos i tancats, després s'obren i prenen la forma de copes d'uns 0,2 mm de diàmetre. *Setes* de color bru molt fosc, poc septades, amb parets llises i gruixudes, de fins a 230 x 4-7 µm. *Conidiòfors* hialins, subcilíndrics, de 10-17 x 20-25 µm; s'originen de les parets basals i laterals dels conidiomes. *Conidis* lleument corbats, hialins o subhialins, 0-septats, el cos de 8-13 x 2,0-2,5 µm, amb un apèndix filiforme de 5-7 µm de llargada a cada extrem.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre gramínies seques, (loc.25) Miravet, Mas de Segarra, col. J. Vila, 5.12.94, BCC Myc.MC109. — (loc. b) Sant Fost de Campcentelles, Can Romegosa, col. P. Hoyo, 13.V.96, BCC Myc.MC238. — (loc.114) Montllober, Serós, col. X. Llimona, 24.12.96, BCC Myc.MC325/1. — Sobre *Ampelodesmos mauritanica* (Poirot) T. Durand et Schinz, (loc. a) Rat Penat, Castelldefels, col. X. Llimona, 13.12.96, BCC Myc.MC307/2. — Sobre *Lygeum spartum* L., (loc.45) Timoneda d'Alfès, col. X. Llimona, 17.12.96, BCC Myc.MC335.

***Phacidiella* sp. (Figs. 37 - 38)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen en forma de cassoletes de marges gairebé negres, de 0,5-1,5 mm de diàmetre, amb contingut central compacte, resinós, de color groc ataronjat. *Conidiomes* eustromàtics, d'uns 700-775 µm de diàmetre, inicialment subepidèrmics, globosos i tancats, després oberts irregularment per dehiscència de la paret superior, fins a prendre la forma d'una copa, amb les parets laterals d'uns 100 µm de gruix i cèl·lules de 8-10 µm de diàmetre, de *textura angularis*; la paret basal, constituïda per cèl·lules de paret relativament prima i de color bru pàl·lid, entra a la part interna de les parets laterals del conidioma, de les quals s'originen els conidiòfors. *Conidiòfors* hialins, ramificats a la base, septats; *cèl·lules conidiògenes* holotàliques, hialines, cilíndriques, de parets llises. *Conidis* àrtrics, rectes, hialins, de paret llisa, amb una envolta mucilaginosa; formen llargues cadenes ramificades, de segments 0-septats que poden assolir 25 x 2,3-2,4 µm; posteriorment, en aquests segments poden apareixer septes i aleshores s'hi observen elements de 7,5-10 µm de llargada, amb extrems truncats o arrodonits segons la seva posició en la cadena.

MATERIAL EXAMINAT. Sobre fulles mortes de *Quercus faginea* Lam., (loc.62) La Panadella, col. X. Llimona, 10.5.96, BCC Myc.MC152/1.

***Phoma epicoccina* Punith., M. C. Tulloch et C. M. Leach**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: amb una lupa de mà hom pot veure els picnidis bruns, globosos, semiimmersos. *Picnidis* de color bru fosc a negres, estromàtics, la paret exterior gruixuda i molt pigmentada, de 100-150 µm; *ostiol* central. *Conidis* cilíndrics, rectes o lleument corbats, de parets llises i primes, hialins, amb petites gútules internes, 0-septats, de 5-8 x 2,5-3 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre tiges seques de gramínies, barrejat amb altres fongs (*Cercospora* sp., *Dinemasporium strigosum*), (loc. b) Sant Fost de Campcentelles, Vallès Oriental, Can Romegosa, col. P. Hoyo, 13.5.96, BCC Myc.MC238 /2.

OBSERVACIONS. NADAL PUIGDEFÀBREGAS i MORET BENASET (1991) han estudiat en cultiu artificial aquesta espècie, trobada sobre *Triticum aestivum* L. a St. Joan Despí, i sobre branques de *Pyrus malus* L. a St. Pere Pescador.

***Polynema radiatum* (Ellis et Everh.) Nag Raj (Figs. 37-38)**

Caulícola. Fructificacions sobre el substrat natural: s'observen els conidiomes estromàtics, cupulats, separats o reunits en grups, originàriament subperidèrmics, després erumpents i pulvinats, de contorns arrodonits a ovalats, d'uns 500-600 x 250-300 µm, negres, amb setes; *estroma* basal ben desenvolupat, de *textura angularis*, excipulum també ben desenvolupat, de *textura prismatica*. *Setes* fosques, no ramificades, subcilíndriques, d'extrem apical més o menys agut i pàl·lid, poc septades, a vegades noduloses; surten de les cèl·lules de la capa externa de l'excipulum i es corben sobre l'himènum conidial. *Conidiòfors* hialins, de parets llises, 2-4 septats, amb branques que s'originen pel damunt dels septes, de 35-50 µm de llargada, embolcallats per una substància mucosa. *Cèl·lules conidiògenes* discretes o integrades, cilíndriques o subcilíndriques, hialines, de parets llises, de 13-20 x 2-2,5 µm. *Conidis* de fusiformes a subcilíndrics, amb un àpex agut i base truncada, paret llisa, 0-1-

septats, a vegades constrets al nivell del septe, hialins, de 7-12 x 2,5-3,5 µm, amb un apèndix apical senzill, filiforme, flexuós, d'uns 8-9 µm. de llargada, i 3-5 apèndixs basals excèntrics, també filiformes o flexuosos, de 10-20 µm de llargada, que s'insereixen lleugerament pel damunt de la base truncada.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branques mortes de *Ceratonia siliqua* L., (loc.102). Camps de garrofers i d'oliveres, prop de Les Ribes, col. P. Hoyo, 21.1.1997, BCC Myc.MC349. — També sobre branques mortes de *Quercus coccifera* L., (loc.102) Barranc de la Galera, col. P. Hoyo, 21.1.1997, BCC Myc.MC340.

OBSERVACIONS. NAG RAJ (1993) cita *P. radiatum* sobre *Celtis occidentalis* als EE UU.

***Pseudoseptoria donacis* (Pers.) B. Sutton (Figs. 39-40)**

Fitoparàsit d'Arundo donax L, en el qual causa lesions foliars, el·líptiques d'extremes aguts, de 4-8 x 2 mm, amb l'eix més llarg seguint els nervis de les fulles. La forma de les lesions ha motivat el nom popular de "eye spot" que és emprat en la literatura anglosaxona. *Fructificacions sobre el substrat natural*: un marge vermellós limita els teixits centrals necrosats, sobre els quals s'observen els picnidis. *Picnidis* globosos, d'uns 100-116µm de diàm., a ovoïdes, de 100 x 70 µm, immersos, de color bru fosc, uniloculars; *ostiol* central, circular. *Cèl.lules conidiògenes* hialines, lageniformes, de parets llises. *Conidis* falciformes, hialins, de parets llises i primes, 0-septats, de 20-25 x 2-2,5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles vives d'*Arundo donax* L., (loc.130) Hostal Roig, Serra del Montsec, col. X. Llimona, 2.V.96, BCC Myc.MC237.

OBSERVACIONS. Taxon amb diversos sinònims, que sovint fan referència a la forma de mitja lluna dels conidis (*Lunospora curva* (Karst.) Frandsen, *Rhabdospora curva* (Karst.) Allesch., *Selenophoma curva* (Karst.) Frandsen, *Septoria curva* Karst.). SUTTON (1980) fa referència a aquesta sinonímia.

***Sarcophoma miribellii* (Fr.) Höhn. (Fig. 41-43)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen al revers de les fulles, en forma d'excrecències grises que esberlen l'epidermis foliar i deixen veure les cèl.lules de les parets dels conidiomes, més fosques com més van madurant. *Conidiomes* euestromàtics, de color bru, subglobosos-aplanats, d'uns 200-250 µm de diàm., epidèrmics o subepidèrmics, sense ostiol, s'obren per ruptura irregular de la paret superior del conidioma. *Cèl.lules conidiògenes* polifialídiques, lageniformes, hialines, de parets llises, que s'originen a partir de les cèl.lules internes de la paret del conidioma. *Conidis* el·lipsoidals o obovoides, de base sovint truncada, amb parets llises i primes, hialins, 0-septats, (8,5) - 9-10 - (12) x 4,5-6,5 µm.

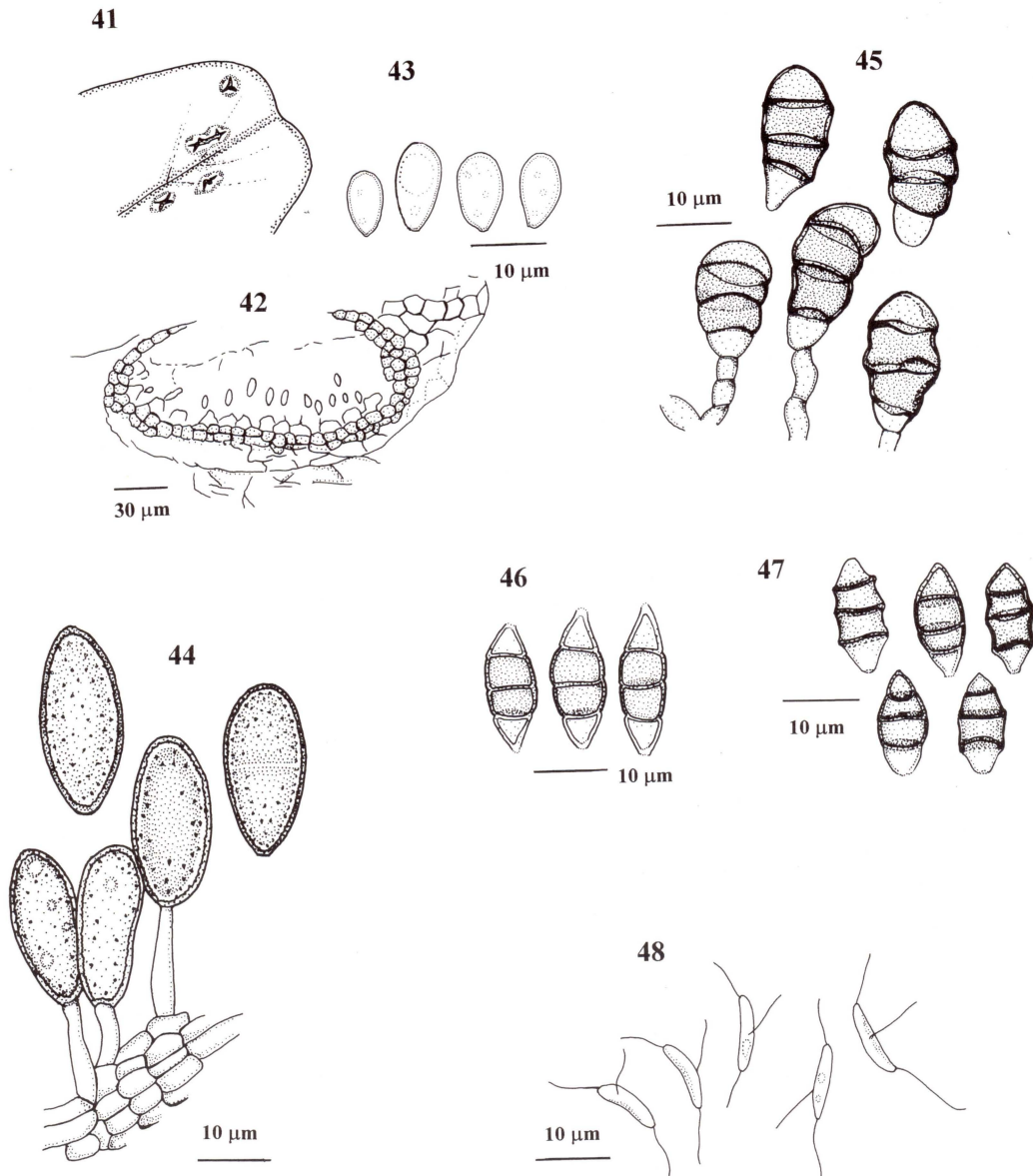
MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles mortes de *Buxus sempervirens* L., (loc.64) Castellolí, Can Soteres, col. X. Llimona, 23.X.95, BCC Myc.MC6. — També sobre *B. sempervirens*, barrejat amb *Volutella buxi* (DC.) Berk. i *Puccinia buxi* DC., (loc.130) L'Hostal Roig, Serra del Montsec, col. X. Llimona, 10.V.96, BCC Myc.MC229.

OBSERVACIONS: Fong ubicat, segons els autors, en diferents gèneres (*Gloeosporium*, *Macrophoma*, *Phyllosticta*, etc.). MALENÇON & BERTAULT (1976), que el recol·lectaren a la mateixa localitat de L'Hostal Roig, el citen com a *Gloeosporium pachybasium* Sacc. L'estat teleomòrfic, *Pampolysporium vizeanum* (Sacc. et Speg.) Monod, generalment conegut com *Guignardia miribellii* van der Aa (*Mycosphaerellaceae*) (AA, 1975; ARX, 1987), no sembla haver estat trobat a Catalunya.

***Sphaeropsis platani* Peck (Fig. 44)**

Fructificacions sobre el substrat natural: apareixen en forma de diminutes estructures negres, globoses, immerses en els teixits de l'hoste, que acaben sortint a l'exterior tot esberlant-ne l'epidermis. *Conidiomes* picnidials, globosos, de paret fosca i gruixuda, constituïda per cèl.lules anguloses; *ostiol* apical. *Cèl.lules conidiògenes* cilíndriques, hialines, de 8-15 x 1,8-2,2 µm. *Conidis* pàl·lids de joves, bruns quan són madurs, oblongo-cilíndrics, amb àpex arrodonit i base atenuada i truncada, paret externament llisa, però amb petits clots a la part interna, 0-septats, si bé uns pocs semblen 1-pseudoseptats, de 20-22 x 10-12 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre escorça mig morta de *Platanus* sp., (loc.126) Entre Juneda i Castelldans, Mas Roig, col. X. Llimona, 2.5.96, BCC Myc.MC146/1



Figs. 41-43 *Sarcophoma miribelli*: 41, aspecte de les lesions foliars, esboç del natural, sense escala; 42, secció d'un conidioma; 43, conidis. - **44** *Sphaeropsis platani*, conidis, conidiòfors i part d'un conidioma.- **45** *Sporocadus cassiopes*, conidis i conidiòfors. - **46** *Sporocadus glandigenus*, conidis. - **47** *Sporocadus lichenicola*, conidis.- **48** *Stauronema cruciferum*, conidis. [Del. M. Munt.-Cvet. & P. Hoyo]

***Sporocadus cassiopes* (Rostr.) Morelet (Fig. 45)**

Conidiomes acervulars, bruns, immersos en els teixits de l'hoste. *Conidiòfors* cilíndrics, hialins, de 10-12 x 2,5-3,5 µm. *Cèl.lules conidiògenes* holoblàstiques, anel·lídiqües. *Conidis* cilíndrico-clavats, de parets gruixudes, sense apèndixs, amb 3 septes prominents, alguns amb totes les cèl.lules de color bru olivaci, d'altres amb la cèl.lula basal o la basal i l'apical més pàl·lides, de 15-20 x 7,5-8,0 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre peciols de *Cistus salviifolius* L., barrejat amb altres fongs (*Microdiplodia* sp., *Pleospora* sp.), (loc.76) Carrascar de la Mata, Vimbodí, col. X. Llimona, 21.V.96, BCC Myc.MC172.

OBSERVACIONS. Les estructures d'aquesta recol·lecció corresponen bé a la descripció i a les il·lustracions de *Seimatosporium cassiopes* que dona SUTTON (1980), el qual discuteix el gènere on caldria incloure aquest tàxon: *Seimatosporium* Corda, *Sporocadus* Corda o *Coryneopsis* Grove. BAUSA ALCALDE (1946) va descriure aquest fong com a espècie nova, *Coryneopsis cisticola*, trobat sobre *Cistus populifolius* L. a Salamanca; les il·lustracions que acompanyen la descripció són molt deficientes, però les dimensions dels conidis i altres estructures que indica l'autora són similars a les del material que hem recol·lectat sobre *C. salviifolius* a Catalunya. *C. cisticola* va ésser sinonimitzat per SUTTON (1975) amb *S. cassiopes*. NAG RAJ (1993), però, exclou de *Seimatosporium* aquest tàxon i fa referència als criteris de MORELET (1985) que l'inclou a *Sporocadus*.

***Sporocadus glandigenus* (Bubák et Gonz. Frag.) Morelet (Fig. 46)**

Fructificacions sobre el substrat natural: s'observen els conidiomes acervulars, de color bru fosc i d'uns 200 µm de dià. *Conidiòfors* hialins, filiformes, ramificats, septats. *Conidis* fusiformes, rectes, alguns lleument corbats, 3-euseptats, parets llises, les dues cèl.lules del mig més fosques que les dels extrems, que no tenen apèndixs, de 18-20 x 6-8 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fulles marcescents, en branques caigudes de *Quercus rotundifolia* Lam., mesclat amb altres fongs, (loc.137) Montcortès de Segarra, col. X. Llimona, 10.V.96, BCC Myc.MC 227/2.

OBSERVACIONS. Descrit en el gènere *Coryneum* i passat després a *Seimatosporium* per SUTTON (1975), NAG RAJ (1993) l'exclou d'aquest gènere i es refereix als criteris de MORELET (1985), que inclou aquest tàxon a *Sporocadus*. Creiem que, en tot cas, gramaticalment el nom correcte seria *S. glandigena*.

***Sporocadus lichenicola* Corda (Fig. 47)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: conidiomes acervulars, bruns, immersos, d'uns 300 µm de dià. *Conidiòfors* filiformes, ramificats, hialins, d'uns 20 µm de llargada i 1,5-2,5 µm d'amplada; *cèl.lules conidiògenes* hialines, anel·lídiqües. *Conidis* fusiformes, de base truncada i sense apèndixs, de parets llises, 3-euseptats, amb septes prominents i les parets periclinals col·lapsades; de color brunenc o bru daurat, les cèl.lules mitjanes o les tres superiors més fosques que la cèl.lula basal, de 14-16 x 7 µm.

MATERIAL EXAMINAT. Sobre tija morta de *Rubus* sp., (loc.130) L'Hostal Roig, Serra del Montsec, col. X. Llimona, 2.5.96, BCC Myc.MC 222 / 3.

OBSERVACIONS. Es tracta d'un tàxon amb certa variabilitat genètica, que ha estat inclòs dins de diversos gèneres, entre ells *Seimatosporium* (SUTTON, 1980). NAG RAJ (1993) discuteix les característiques d'aquest fong, i creu adequat incloure'l al gènere *Sporocadus*, amb un tipus de conidis sense apèndixs.

***Stauronema cruciferum* (Sacc.) H. et P. Syd. et E. J. Butler (Fig. 48)**

Saprotròfic. Fructificacions sobre el substrat natural: els conidiomes, negres, superficials, apareixen inicialment globosos i tancats, més tard oberts en forma de copa, ornamentats amb abundants setes, que neixen de la paret del picnidi i són rectes o divergents, i també de l'estroma basal i que es corben sobre l'himenium. *Conidiomes* amb parets laterals més fosques i de parets més gruixudes que les de la base; *setes* brunes, de paret llisa, septades, d'uns 200 x 5-6 µm, atenuades vers l'apex. *Conidiòfors* hialins, subcilíndrics, de paret llisa; *cèl.lules conidiògenes* fialídiqües, integrades. *Conidis* hialins, de paret llisa i fina, rectes o lleument corbats, fusiformes, 0-septats, amb una fina sètula de 12-15 µm de

llargada a cada extrem i 1-2 més que s'originen vers la part mitja del cos del conidi, de 12-13 x 3-4 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre *Lygeum spartum* L. mort, Pina del Ebro, El Ciervo, La Retuerta de Pina, col. X. Llimona, 28.1.97, BCC Myc.MC353.

AGRAÏMENTS

Aquest estudi ha comptat amb el finançament de l'Institut d'Estudis Catalans (Programa Biodiversitat Micològica de Catalunya), que els autors agraeixen. També deixen constància d'agraïment al Dr. E. Descals (Inst. Mediterráneo de Estudios Avanzados, Univ. de les Illes Balears) per la lectura crítica del manuscrit i els seus valuosos comentaris. M. M.-C. agraeix a la Generalitat de Catalunya, Comissionat per a Universitats i Recerca, la financiació de la seva estada a la Universitat de Barcelona com a Professor Investigador Visitant.

BIBLIOGRAFIA

- AA, H. A. van der 1975. The perfect state of *Sarcophoma miribellii*. Persoonia 8: 283-289.
- ARX, J.A. von. 1987. Plant Pathogenic Fungi. Nova Hedwigia 87. J. Cramer: Berlin, Stuttgart.
- BAUSÀ ALCALDE, M. 1946. Hongos microscópicos de los alrededores de La Alberca (Salamanca). An. Jard. Bot. Madrid 7: 456-500.
- CROUS, P. W. & U. BRAUN. 1996. Cercosporoid fungi from South Africa. Mycotaxon 57: 233-321.
- ELLIS, M.B. 1971. Dematiaceous Hyphomycetes. CMI: Kew, 608 pp.
- ELLIS, M.B. & J. P. ELLIS. 1988. Microfungi on miscellaneous substrates. An identification handbook. Croom Helm: London & Sydney; Timber Press: Portland, Oregon, 818 pp.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1927. Estudio sistemático de los Hifales de la Flora Española. Mem. Real Acad. Cien. Ex., Fis. Nat. Madrid, Serie 2, VI: 1-377 (p. 263)
- KIRK, P. M. & A. E. ANSELL. 1992. Authors of fungal names. I.M.I. CAB Int., 95 pp.
- KOZAKIEWICZ, Z. 1989. *Aspergillus* species on stored products. CMI, Mycol. Pap. N° 161.
- LLIMONA, X. i col. 1991. Fongs i Líquens. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 5. Enciclopèdia Catalana: Barcelona, 528 pp.
- LLIMONA, X., J. VILA, P. HOYO, M. AGUASCA, F. ÀNGEL, E. GRÀCIA, J. LLISTOSELLA, M. P. MARTÍN, A. MAYORAL, A. ROCABRUNA, D. SIERRA & M. TABARÉS. 1995. El Programa de Biodiversitat Micològica de les Terres de Ponent. Notícia i primers resultats. Rev. Catalana Micol., 18: 103-136.
- MALENÇON, G. & BERTAULT, R. 1976. Champignons de la Peninsule Ibérique. V. Acta Phytotaxonomica Barcinonensis, 9: 11.
- MORELET, M. 1985. Nouveaux binomes chez les Deuteromycotina. Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon & Var., 37: 233-234.
- MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ, M., GÓMEZ-BOLEA, A. & LLIMONA, X. (*Sotmès*). Three basidiomycetous anamorphs firstly recorded in Catalonia (Spain).
- MUNTAÑOLA-CVETKOVIĆ, M. P. HOYO & X. LLIMONA. 1996. Fongs mitospòrics (Deuteromicets) del SW de Catalunya. Rev. Catalana Micol., 19: 109-138.
- NADAL PUIGDEFÀBREGAS, M. i MORET BENASSET, A. 1991. Algunas citas recientes de especies del género *Phoma* Sacc. en Catalunya. Acta Bot. Malacitana, 16: 97-104.
- NAGRAJ, T. R. 1993. Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia. Mycol. Publ., Waterloo, Ontario, Canada, 1101 pp.
- RAPER, K.A. & FENNELL, D.I. 1965. The genus *Aspergillus*. Williams & Wilkins: Baltimore, (Reprint 1977: Robert E. Krieger Publ. Co. Huntington, New York), 686 pp.
- SACCARDO, P. A. 1892. Sylloge Fungorum X. P.A. Saccardo: Pavia, xxx + 964 pp.
- SAMSON, R. A. 1994. Current systematics of the genus *Aspergillus*. In The genus *Aspergillus*. From taxonomy and genetics to industrial applications. (K.A. POWELL, A. RENWICK, J. F. PEBERDY edit.), pp. 261-276. Plenum Press: New York.
- SUBRAMANIAN, C.V. 1971. Hyphomycetes. An account of Indian species, except Cercosporae. Indian Coun. Agric. Res.: New Delhi.
- SUTTON, B. C. 1975. Coelomycetes V. *Coryneum*. Mycol. Pap. 138: 1-224.
- SUTTON, B.C. 1980. The Coelomycetes. CMI: Kew, 696 pp.

LLISTAT D'ESPÈCIES FÚNGIQUES

Actinocladium rhodosporum Ehrenb.: Pers.: *Rosmarinus officinalis* L. MC290
Acrogenospora sphaerocephala (Berk. et Broome) M.B. Ellis: *Quercus ilex* L., escorça, MC191
Alternaria eryngii (Pers.: Fr.) S. Hughes et E. G. Simmons: *Eryngium campestre* L., MC153 /1
Amerosporium aff. *polynematoides* Speg.: *Asphodelus fistulosus* L., MC102; Excrements d'animal no identificat, MC157

- Aspergillus ochraceus* K. Wilh.: *Russula torulosa* Bres., MC105; *Ficus benjamina* L., MC235
Bactrodesmium aff. *betulicola* M.B. Ellis: *Quercus* sp., MC198
Camarosporium oreades (Durieu et Mont.) Sacc.: *Quercus rotundifolia* Lam., MC241
Cercospora molleriana G. Wint.: *Arbutus unedo* L., MC67
Chaetodiplodia caulina P. Karst.: *Hedera helix* L. (fulles mortes), MC99
Cytospora leucosperma (Pers.:Fr.) Fr.: *Populus alba* L., MC126
Dinemasporium strigosum (Pers.: Fr.) Sacc.: Graminies seques, MC109, MC144, MC238;
Ampelodesmus mauritanica (Poiret) T. Durand et Chinz, MC307/2; *Lygeum spartacum* L.,
MC335/1
Epicoccum nigrum Link: *Asphodelus cerasiferus* Gay, MC149/2
Gliocladium roseum Bainier: *Pragmites australis* (Cav.) Steudel, MC242 / 1
Monilia aurea Gmel.: *Phellinus torulosus* (Pers.) Bourd. et Galz., MC201
Monilia laxa (Aderh. et Ruhland) Honey: *Prunus armeniaca* L., MC203
Nodulisporium gregarium (Berk. et M. A. Curtis) Meyer: *Populus alba* L., MC134
Oncopodiella trigonella (Sacc.) Rifai: *Rosmarinus officinalis* L., branca morta., MC147 / 2
Phacidia sp.: *Quercus faginea* Lam., MC152
Phaeoisaria clavulata (Grove) Mason et S. Hughes: *Vitis vinifera* L., sarments morts, MC135
Phaeoisaria clematidis (Fuckel) S. Hughes: conglomerat de fusta vell, MC356
Phoma epiccocina Punith., M. C. Tulloch et C. M. Leach: tiges seques de graminies, MC238
Polynema radiatum (Ellis et Everh.) Nag Raj: *Quercus coccifera* L., MC340
Polyscytalum sericeum Sacc. var. *glandicola* Sacc.: *Quercus rotundifolia* Lam., fullaraca, MC156
Pseudocercospora ceratoniae (Pat. et Trab.) Deighton: *Ceratonia siliqua* L., fulles vives, MC116
Pseudoseptoria donacis (Pass.) B. Sutton: *Arundo donax* L., MC237
Ramularia psoraleae Ellis et Everh.: *Psoralea bituminosa* L., MC114
Sarcophoma miribellii (Fr.) Höhn: *Buxus sempervirens* L., MC6, MC229
Sphaeropsis platani Peck: *Platanus* sp., escorça, MC146/1
Sporocadus cassiopes (Rostr.) Morelet: *Cistus salviifolius* L., MC172
Sporocadus glandigenus (Bubák et Gonz. Frag.) Morelet: *Quercus rotundifolia* Lam., MC227 / 2
Sporocadus lichenicola Corda: *Rubus* sp., MC222 / 3
Stachybotrys atra Corda: *Vitis vinifera* L., sarments morts, MC230 / 1
Stauronema cruciferum (Sacc.) H. et P. Syd. et E. J. Butler: *Lygeum spartum* L., mort, MC353
Tetraploa aristata Berk. et Broome: *Rosmarinus officinalis* L., branques mortes, MC290/2
Trichothecium roseum (Pers.: Fr.) Link: *Vitis vinifera* L., MC123, MC230
Volutella buxi (DC.) Berk.: *Buxus sempervirens* L., MC229
Volutella ciliata (Alb. et Schwabe) Fr.: *Populus alba* L., MC127

LLISTAT DE SUBSTRATS

- Ampelodesmos mauritanica* (Poiret) T. Durand et Chinz (càrritx, carcera): *Dinemasporium strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc., MC307/2; *Polyscytalum sericeum* Sacc. var. *glandicola* Sacc., MC156
Arbutus unedo L. (arboç): *Cercospora molleriana* G. Wint., MC67
Arundo donax L. (canya): *Pseudoseptoria donacis* (Pers.) B. Sutton, MC237
Asphodelus cerasiferus Gay (porrassa): *Epicoccum nigrum* Link, MC149/2
Asphodelus fistulosus L. (cebolli): *Amerosporium polynematoides* Speg., MC102
Buxus sempervirens L. (boix): *Sarcophoma miribellii* (Fr.) Höhn., MC229; *Volutella buxi* (DC.) Berk., MC229
Ceratonia siliqua L. (garrofer): *Polynema radiatum* (Ellis et Everh.) Nag Raj, MC349;
Pseudocercospora ceratoniae (Pat. et Trab.) Deighton, MC116
Cistus salviifolius L. (estepa borrera): *Sporocadus cassiopes* (Rostr.) Morelet, MC172
Conglomerat de fusta vell: *Phaeoisaria clematidis* (Fuckel) S. Hughes, MC356
Eryngium campestre L. (panical): *Alternaria eryngii* (Pers.: Fr.) S. Hughes et E. G. Simmons, MC153 / 1
Excrements d'animal no identificat: *Amerosporium polynematoides* Speg., MC157
Ficus benjamina L. (benjamina): *Aspergillus ochraceus* K. Wilh., MC235
Graminies no identificades: *Dinemasporium strigosum* (Pers.:Fr.) Sacc., MC109, MC144, MC238, MC325; *Phoma epiccocina* Punith., M.C. Tulloch et C. M. Leach, MC238
Hedera helix L. (heura): *Chaetodiplodia caulina* P. Karst., MC99

- Lygeum spartum** L. (espart bord): *Dinemasporium strigosum* (Pers.:Fr.) Sacc., MC335/1;
Stauronema cruciferum (Sacc.) H. et P. Syd. et E. J. Butler, MC353
- Phellinus torulosus** (Pers.) Bourd. et Galz. (bolet de soca): *Monilia aurea* J.F. Gmel., MC201
- Phragmites australis** (Cav.) Steudel (canyot): *Gliocladium roseum* Bainier, MC242 / 1
- Platanus** sp.: *Sphaeropsis platani* Peck, MC146/1
- Populus alba** L. (álber) (troncs morts): *Cytospora leucosperma* (Pers.: Fr.) Fr., MC126;
Nodulisporium gregarium (Berk. et M. A. Curtis) Meyer, MC134; *Volutella ciliata* (Alb. et Schwabe.) Fr., MC127
- Prunus armeniaca** L. (albercoquer): *Monilia laxa* (Aderh. et Ruhland) Honey, MC203
- Psoralea bituminosa** L. (trèbol pudent): *Ramularia psoraleae* Ellis et Everh., MC114
- Quercus coccifera** L. (garric, coscoll): *Polynema radiatum* (Ellis et Everh.) Nag Raj, MC340
- Quercus ilex** L. (alzina): *Acrogenospora sphaerocephala* (Berk. et Broome) M. B. Ellis, MC191
- Quercus faginea** Lam. (roure valencià): *Phacidiella* sp., MC152/1
- Quercus rotundifolia** Lam. (= *Q. ballota* Desf.) (carrasca): *Camarosporium oreades* (Durieu et Mont.) Sacc., MC241; *Polyscytalum sericeum* Sacc. var. *glandicola* Sacc., MC156; *Sporocadus glandigenus* (Bubák et Gonz. Frag.) Morelet, MC227/2
- Quercus** sp.: *Bactrodesmium* aff. *betulicola* M.B. Ellis, MC198; *Oncopodiella trigonella* (Sacc.) Rifai, MC147 /2; *Septonema velutinum* Masal., MC199
- Rosmarinus officinalis** L. (romani): *Actinocladium rhodosporum* Ehrenb.: Pers., MC 290;
Oncopodiella trigonella (Sacc.) Rifai, MC147/2; *Tetraploa aristata* Berk. et Broome, MC 290/2
- Rubus** sp.: *Sporocadus lichenicola* Corda, MC222 /3
- Russula torulosa** Bres.: *Aspergillus ochraceus* K. Wilh., MC105
- Vitis vinifera** L. (vinya): *Phaeoisaria clavulata* (Grove) Mason et S. Hughes, MC135; *Phaeoisaria clematidis* (Fuckel) S. Hughes, MC294; *Phomopsis viticola* (Sacc.) Sacc., MC113; *Stachybotrys atra* Corda, MC230/1; *Trichothecium roseum* (Pers.: Fr.) Link, MC123