

ELS MIXOMICETS I LA FUNGA DEL PARC NACIONAL DE L'ARXIPÈLAG DE CABRERA

Joan C. Salom

Josep L. Siquier

Interdisciplinary Ecology Group
Universitat de les Illes Balears, España)

joancarles.salom@gmail.com

pepemycete@hotmail.com

Salom, J.C. i Siquier, J.L. (2020). Els Mixomicets i la Funga del Parc Nacional de l'Arxipèlag de Cabrera. In: Grau, A.M., Fornós, J.J., Mateu, G., Oliver, P.A., Terrasa, B. (2020) *Arxipèlag de Cabrera: Història Natural*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 30. 738 pp. ISBN 978-84-09-23487-5.

RESUM

Es recull tota la bibliografia que hi ha fins a l'actualitat dels mixomicets i la funga del parc nacional de l'arxipèlag de Cabrera. S'anomenen algunes espècies segons la seva funció ecològica dins el Parc i es remarquen les característiques morfològiques (macro i microscòpiques) o ecològiques diferenciadores. A més, s'aporten dades de comestibilitat i toxicitat dels bolets de l'Arxipèlag i s'inclou el catàleg actualitzat de tots els tàxons presents

Paraules clau: *Mixomicets, funga, funció ecològica, comestibilitat, toxicitat, Parc Natural, Arxipèlag de Cabrera, catàleg*

ABSTRACT

The entire bibliography of the Myxomycetes and Funga of the National Park of the Cabrera archipelago is collected. Some species are called according to their ecological function within the Park and the morphological (macro and microscopic) or ecological differentiating features are emphasized. In addition, edibility and toxicity data are provided for the archipelago mushrooms, and an updated catalog of all taxa present is included.

Key words: *Myxomycetes, Funga, ecological function, edibility, toxicity, Natural Park, Cabrera archipelago, catalog*

INTRODUCCIÓ

Els primers estudis referits a la funga del parc nacional de Cabrera es remunten als anys 90, on després de dues campanyes a Cabrera Gran se cataloguen un total de 98 tàxons (Siquier i Lillo 1994, 1996). Aquest primer catàleg es completa amb altres citacions puntuals posteriors a diversos treballs, tots recopilats a Siquier i Salom (2013), dels quals cal destacar Telleria *et al.* (1997), que recull les espècies d'afil·loforals trobades a l'Arxipèlag. Posteriorment a Fiol (2013) se citen algunes espècies de fongs no liquenitzats i liquenícoles i a Lado i Siquier (2014) es cataloguen 24 tàxons més de mixomicets.

En l'actualitat el catàleg de fongs i mixomicets de l'Arxipèlag de Cabrera el componen 141 tàxons (annex 1), tots citats a Cabrera Gran, excepte *Tubulicrinis gracillimus*, corticiaci que es va recol·lectar de l'illa de na Redona.

Aquesta gran biodiversitat confirma l'important paper que desenvolupen aquests organismes als ecosistemes terrestres del parc nacional ja sigui actuant com a saporífits, paràsits o simbiotes.

ELS MIXOMICETS

Els mixomicets, també coneguts com fongs mucilaginosos plasmodials, actualment es consideren protists relacionats amb les amebes. Però el fet de reproduir-se per espores, ha fet que des de sempre hagin estat estudiats pels micòlegs.

A l'arxipèlag de Cabrera, després de les primeres pluges de tardor, les mixamebes que viuen aïllades pels diferents substrats nodrint-se de llevats, bacteris o altres fongs, es reuneixen per formar els plasmodis (Fig.7). Aquestes estructures mucilaginoses posteriorment formaran els diferents esporòfors o cossos fructífers. Els mixomicets, segons l'espècie, poden formar quatre tipus diferents de esporòfors a partir del plasmodi: els esporocarps o esporangis (figs. 1,3, 4 i 5) que surten reunits en grups sobre els substrats i es caracteritzen per presentar un peu o estípit que els hi dóna suport (el qual potser molt rudimentari) i uns filaments estèrils anomenats capil·licis que suporten les espores (Fig. 2); els plasmodiocarps (Fig. 8) que es formen directament del plasmodi; els pseudoetalis que formen masses d'esporocarps individuals molts junts que pareix que formen un sol cos fructífer però que mai es fusionen i els etalis (figs. 6 i 7), en forma de bonys, coixinets o semiesfèrics recoberts per una crosta o peridi. Dins tots aquests cossos fructífers maduraran les espores que seran dispersades pel vent, i d'elles sorgiran les mixamebes, tancant així el cycle vital d'aquests organismes.

A les garrigues del Parc sobre la fullaraca, escorces, branques o socons dels arbres o arbusts, podem trobar si s'utilitza una lupa o a ull nuu, pel de mides més grans, els cossos fructífers dels mixomicets. S'han citat diferents espècies d'*Arcyria* (Fig. 1) les quals les reconeixem al microscopi per presentar capil·licis d'anellats a reticulats-espinosos (Fig. 2). Altres espècies que formen esporocarps de mides petites i agrupats sobre el substrat on fructifiquen són *Cribaria spp.*, *Badhamia spp.* (Fig. 3), *Comatricha spp.*, *Hemitrichia minor*, *Physarum spp.*, *Stemonitopsis typhina*, *Trichia lutescens* i *Diderma spumarioides* o els comuns *Leocarpus fragilis* (Fig. 4) i *Stemonitis splendens* (Fig. 5).

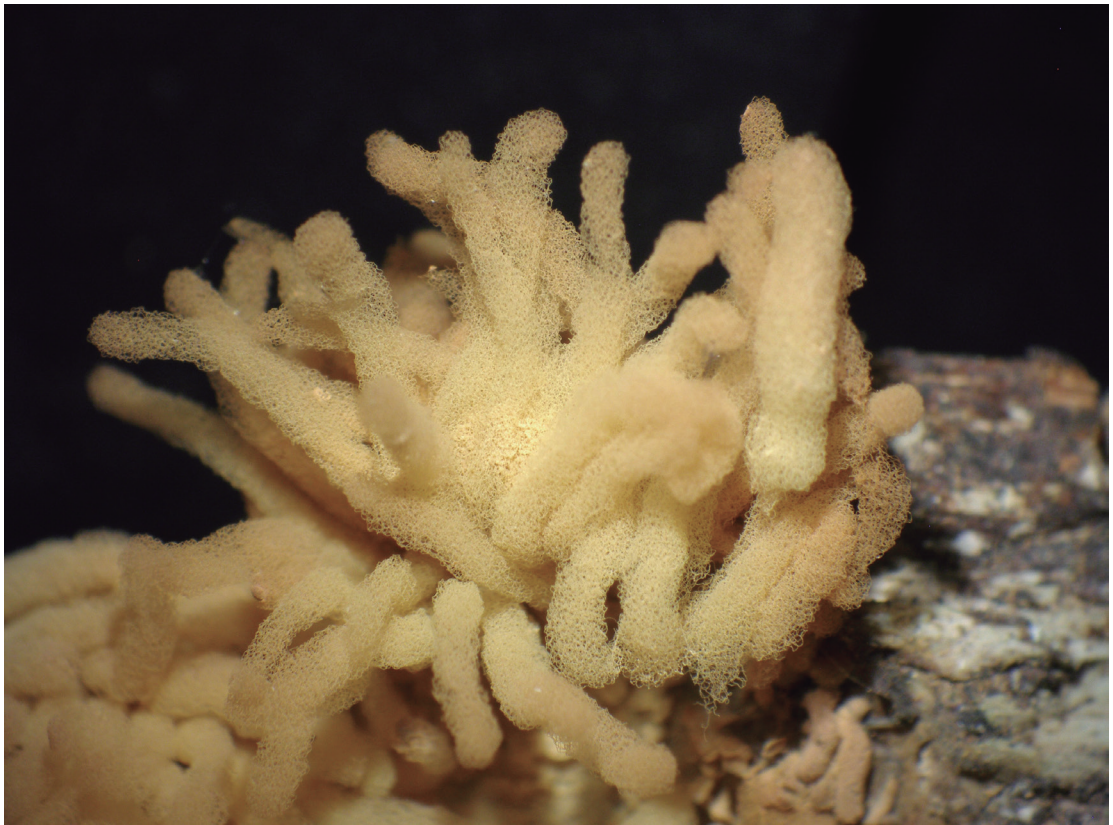


Figura 8. Esporocarps d'*Arcyria obvelata*.

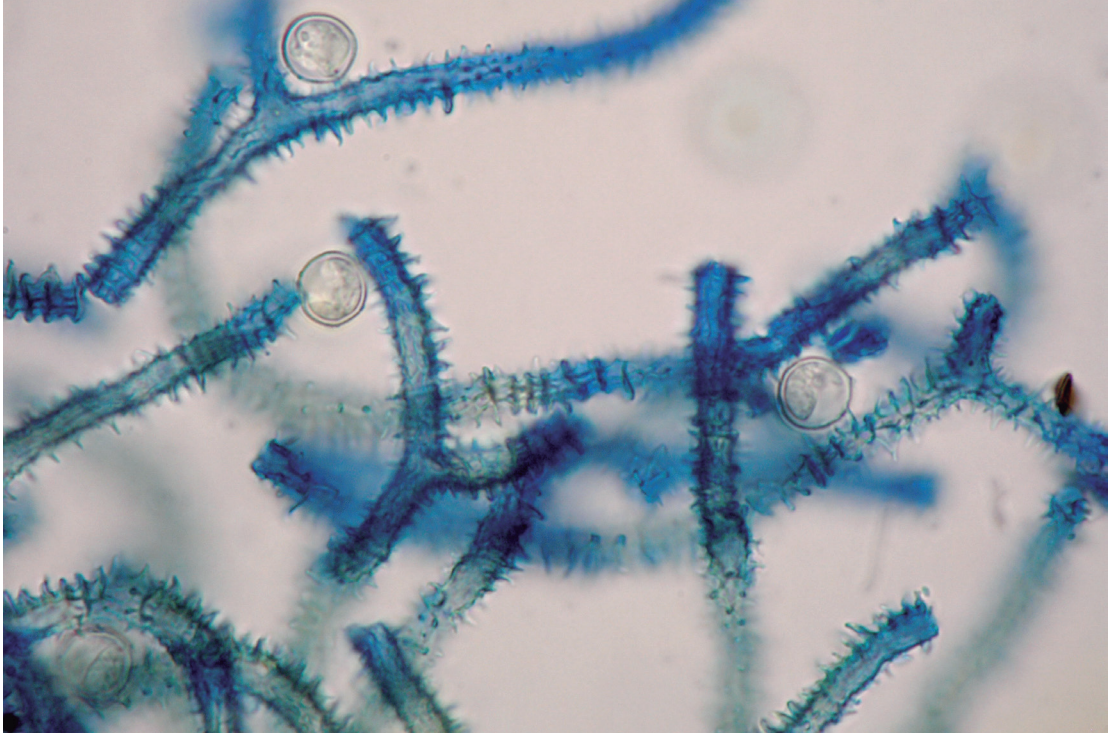


Figura 9. Espores i capil·lics reticulat-espinosos d'*Arcyria obvelata*.



Figura 10. Esporocarps de *Badhamia foliicola*.



Figura 11. Esporocarps de *Leocarpus fragilis*.

Mixomicets de mida més gran són els que formen pseudoetalis i etalis. A Cabrera s'han trobat els pseudoetalis de *Symphytocarpus impexus* i, també, els etalis de *Lycogala epidendrum* (Fig. 6), que formen coixinets de color rosat-ataronjat que esdevenen púrpura quan maduren les espores i sempre solen fructificar sobre socons de pi en descomposició, o els de *Mucilago crustacea* (Fig. 7), de colors blancs o grogosos, que s'assemblen a un tros de porexpan, que solen formar-se sobre la fullaraca o sobre l'herba als llocs més nitrificats, i que quan les fregam, hi trobam per sota la massa esporal pulverulenta i negrosa.



Figura 12. Esporocarps d'*Stemonitis splendens*.



Figura 13. Etalis de *Lycogala epidendron*.



Figura 14. Plasmodi i etalis formant-se de *Mucilago crustacea*.

També a Cabrera Gran s'han trobat plasmodiocarps de *Ceratomyxa fruticulosa* (Fig. 8), que formen una massa densa de petites banyetes semitransparents, blanquinoses, individuals i eriçades, que poden ramificar-se o fusionar-se i sobre les quals es formen les espores.



Figura 15. Plasmodiocarps de *Ceratomyxa fruticulosa*.

LA FUNGA

Els fongs sapròfits són els encarregats, juntament amb els bacteris, de descompondre la matèria orgànica (restes vegetals, excrements...) transformant-la en humus, que pot ser assimilada per la vegetació com a font de nutrients. Cal esmentar que, mentre els bacteris i altres insectes, com

els tèrmits, només poden degradar la cel·lulosa, els fongs són els únics organismes que també poden degradar la lignina (la part més dura de la fusta). Aquesta característica fa que tinguin un paper essencial com a descomponedors i que permetin una recirculació ràpida de nutrients dins els ecosistemes terrestres del Parc Nacional.

A les platges i cales de l'Arxipèlag on s'acumulen restes de posidònia, sobre els rizomes morts i rentats per la pluja, hi podem trobar *Halothia posidoniae* (Fig. 9). Aquest fong forma peritecis en forma de pústules negres, amb un ostíol al centre que és per on es dispersen les espores (Fig. 10), les quals són el·lipsoidals i segmentades per un septe (fragmòspores).



Figura 16. Peritecis d'*Halothia posidoniae*.



Figura 17. Fragmòspores d'*Halothia posidoniae*.

Al Parc hi ha catalogats fins a l'actualitat set espècies de xampinyons, uns més propis de garrigues com: *Agaricus sylvicola*, *A. sylvaticus*, *A. brunneolus* (Fig. 11) i *A. arvensis*, i altres, amb certa afinitat per la nitrofilia, fructifiquen a llocs herbosos i voreres de camins: *A. xanthodermus*, *A. pseudopraticensis* i *A. bitorquis* (Fig. 12).



Figura 18. *Agaricus brunneolus*.



Figura 19. *Agaricus bitorquis*.

Sobre restes vegetals s'han catalogat espècies que degraden la fullaraca com: *Mycena pura* (Fig. 13), *Gymnopus dryophilus*, *Clitopilus geminus*, *Lepista sordida* (blaveta), *Volvariella murinella*, *Entoloma hirtipes* o *Marasmius wynneae* (Fig. 14). Altres bolets més específics del substrat on fructifiquen, són *Mycena galopus*, que la podem trobar sobre les tiges mortes i humides del càrritx, o *Mycena seynesii*, que només creix sobre les pinyes de pi en descomposició. N'hi ha que fructifiquen sobre les branques dels arbres i els arbusts com: *Lentinellus micheneri*, *Cerrioporus meridionalis* (Fig. 15), *Pluteus nanus*, *P. romellii* i *Tapinella panuoides* (gírgola de pi). Altres, com *Xylaria hypoxylon*, formen cossos fructífers en forma de banyetes negres, coriàcies, amb els àpexs blancs, que poden bifurcar-se o ramificar-se. *Crepidotus variabilis*, presenta bolets sèssils, en forma de copinya, blancs i que creixen sempre resupinats (amb l'himeni laminar mirant cap a dalt). *Dacrymyces stillatus*, fructifica amb basidiomes gelatinosos, groguencs i *Pithya cupressina* (Fig. 16), forma petits apotecis en forma de discs grocs-ataronjats sobre les branquetes caigudes de sabina i les seves ascòspores són esfèriques (Fig. 17).



Figura 20. *Mycena pura*.



Figura 21. *Marasmius wynneae*.



Figura 22. *Cerioporus meridionalis*.



Figura 23. Apotecis de *Pithya cupressina*.



Figura 24. Ascs i ascòspores de *Pithya cupressina*.

A causa de la presència històrica d'animals domèstics a Cabrera Gran hi ha catalogades fins a nou espècies copròfiles i/o fimícoles al Parc Nacional. Aquests fongs són oportunistes i s'han adaptat a fructificar sobre les femtes i excrements dels animals tant d'herbívors com de carnívors, així com als llocs molt adobats.

Sobre o entre les buïnes d'èquids, s'han trobat els apotecis de *Cheilymenia theleboloïdes*, *Peziza vesiculosa* i *Neottiella rutilans* i els bolets de *Protostropharia semiglobata*, *Panaeolus papilionaceus*, *Coprinus comatus* (bolet de tinta) i *Deconica coprophila* (Fig. 18) que presenta espores hexagonals amb un porus germinatiu evident (Fig. 19). Sobre excrements de moix *Stilbella fimetaria* i de porc *Coprinellus ephemerus*.

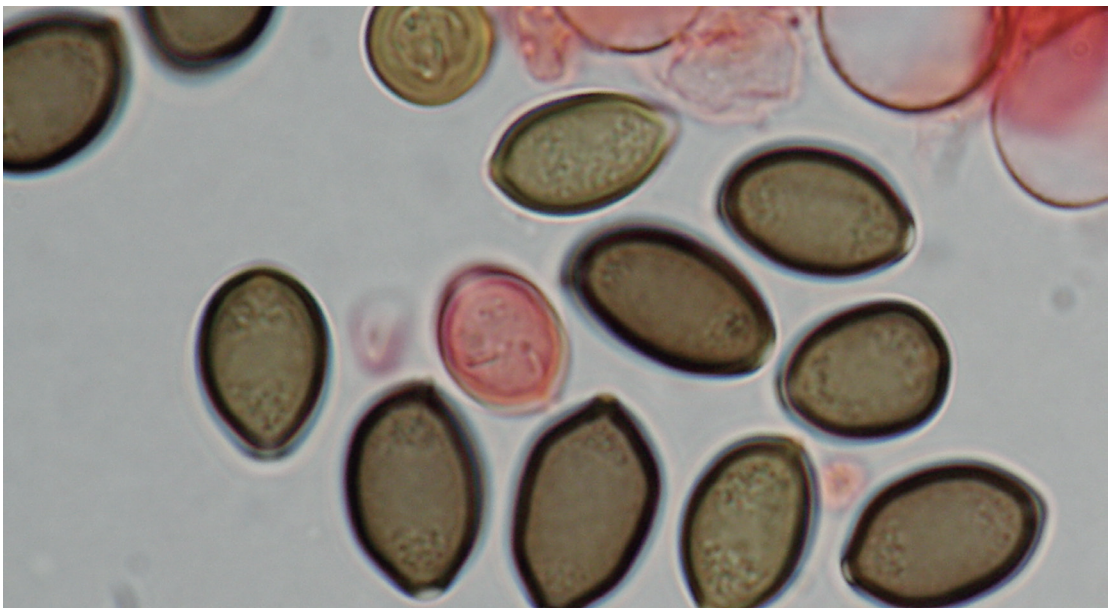


Figura 25. *Deconica coprophila*.



Figura 26. Espores de *Deconica coprophila*.

Els fongs paràsits són aquells que viuen sobre els éssers vius i els causen malalties. Al Parc Nacional aquests fongs ataquen als arbres i arbusts més vells o dèbils, els produeixen podridures i els acaben matant. Per tant la seva funció és important ja que ajuden a que els sistemes forestals es regenerin. Així els arbres i arbusts una vegada morts, deixaran espai disponible perquè hi creixin nous individus més sans i vigorosos.

Moltes espècies de fongs paràsits també poden actuar com a sapròfites. Al Parc hi ha catalogades: *Coriopsis gallica*, *Perenniporia ochroleuca* (Fig. 20), *Stereum hirsutum*, *Phellinopsis conchata* o *Phylloporia ribis* (sovint sobre xiprell -*Erica multiflora*- Fig. 21). Aquestes espècies produeixen a la fusta podridures blanques o fibroses (degraden principalment la lignina i, en menor proporció, la cel·lulosa i la hemicel·lulosa). Per contra, també trobam: *Neoantrodia serialis*, *Peniophora meridionalis*, *P. reidii* i *P. lycii* les quals produeixen podridures brunes o cúbiques (degraden la cel·lulosa i la hemicel·lulosa però no tenen capacitat de degradar la lignina).



Figura 27. *Perenniporia ochroleuca*.



Figura 28. *Phylliporia ribis*.

Altres espècies com *Omphalotus olearius* (gírgola d'olivera- Fig. 35), parasita arrels de diferents arbres o arbusts, mentre que *Pleurotus eryngii* var. *ferulae* (gírgola de canya fèl·lera- Fig. 22), sempre es troba vora aquesta umbel·lífera nodrint-se de la seva part radicular estigui la planta tant viva com morta.



Figura 29. *Pleurotus eryngii* var. *ferulae* (gírgola de canya fèl·lera).

Sobre els pixacans (*Suillus spp.*) hi creix un fong paràsit l'*Hypomyces chrysospermus* (Fig. 23) que forma una mena de polsim blanc que esdevé grogós amb la maduració.



Figura 30. *Hypomyces chrysospermus* parasitant carpòfors de *Suillus mediterraneensis*.

Els fongs simbiòtics o micorizògens, són els que formen micorizes amb la vegetació, produint-se així una relació de simbiosi. Una micoriza és un òrgan mixt que es forma sota terra compost per l'arrel d'una planta i el miceli d'un fong. Aquesta associació és molt avantatjosa per ambdós organismes. Per una banda els fongs ajuden a les plantes a captar nutrients i a absorbir aigua i, per l'altra, les plantes aporten substàncies als fongs perquè pugin nodrir-se i formar els bolets.



Figura 31. *Tricholoma caligatum*.



Figura 32. *Phaeoclavulina abietina* (peu de rata).

Al Parc s'han catalogat diferents espècies ectomicorizògenes (formen un tipus de micoriza on les hifes del fong mai penetren dins els sistemes radiculars dels arbres o arbusts i creen unes estructures coral·loides sobre les arrels més primes). Aquest tipus de micorizes són molt esteses als sistemes forestals mediterranis. A Cabrera Gran dins aquesta categoria hi ha els *Lactarius sanguifluus* (Fig. 33) i els *L. deliciosus* f. *rubescens* (esclata-sangs).

En referència a aquests dos tàxons, cal comentar que tot i que es consideren independents, proves de biologia molecular ens indiquen que podrien ser la mateixa espècie. Altres fongs micorizògens molts estesos, catalogats al Parc i associats a pins, són: *Suillus* spp. (pixacans), *Russula torulosa* (mare de l'esclata-sang), *Limacella furnacea*, *Inocybe rimosa*, *Tricholoma batschii*, *T. caligatum* (Fig. 24), *Phaeoclavulina abietina* (peu de rata-Fig. 25), *Hydnellum ferrugineum*, *Geastrum fimbriatum* (estrella de terra-Fig.26), *Amanita ovoidea* (farinera) i *Amanita pròxima* (Fig. 27).



Figura 33. *Geastrum fimbriatum* (estrella de terra).



Figura 34. *Amanita proxima*.

Entre les estepes negres o llimonenques (*Cistus monspeliensis*), també hi trobam espècies associades que són representants d'una comunitat micològica anomenada *Cistion*. A Cabrera Gran, com a representants d'aquesta comunitat, s'han catalogat diverses espècies d'*Inocybe*, com l'*Inocybe tarda* (Fig. 28), que al microscopi presenta un cistidis metuloïdes (Fig. 29) i espores llises amb un porus germinatiu molt petit (Fig. 30). Altres espècies també pròpies d'aquests ambients trobades al Parc són *Cuphophyllus virgineus*, *Clitocybe spp.*, *Hygrocybe spp.* (Fig. 31), *Melanoleuca spp.* i *Tricholoma terreum* (gírgola d'estepa).



Figura 35. *Inocybe tarda*.



Figura 36. Cistidis metuloides d'*Inocybe tarda*.

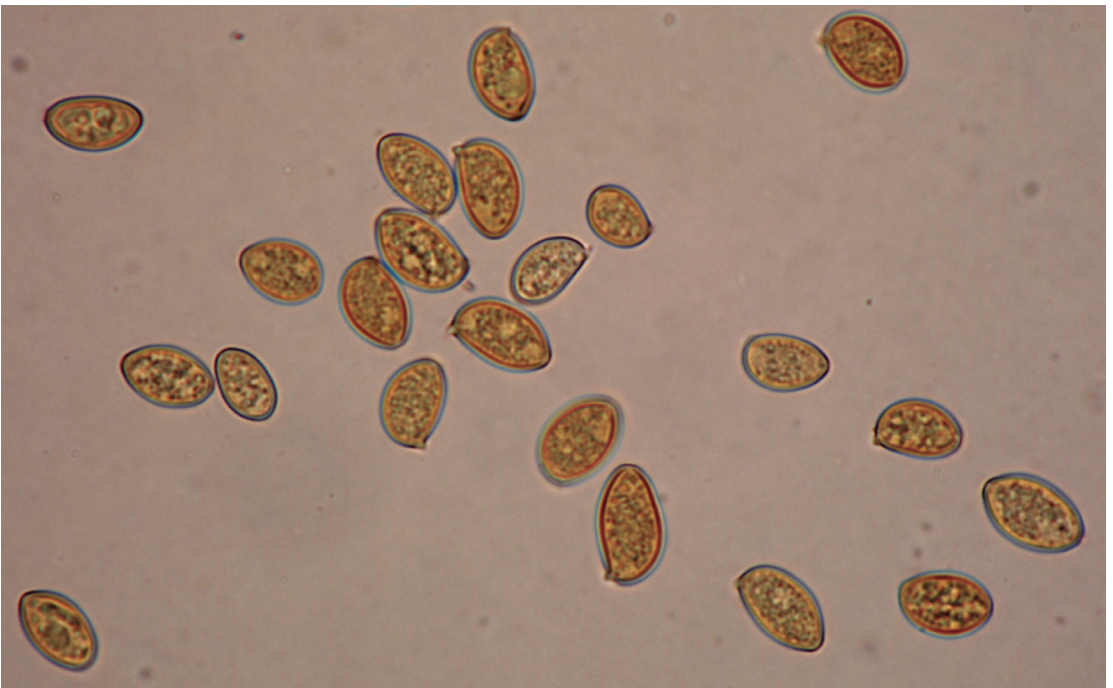


Figura 37. Espores d'*Inocybe tarda*.



Figura 38. *Hygrocybe acutoconica* var. *konradi*.

A Cabrera Gran s'han catalogat dues espècies de fongs simbiòtics hipògeus (el seus cossos fructífers fructifiquen baix terra), l'*Hydnocystis piligera* (Fig. 32) que forma ascòmes amb forma de petites patates buides i blanques per dins i amb els peridis externs bruns- ataronjats, que quan es recullen fan una olor forta que recorda la compota de fruites i *Tuber foetidum*. En referència a aquesta darrera espècie de tòfona, el més probable és que es tracti de *Tuber oligospermum*, espècie molt afí a l'anterior i comuna als sistemes forestals mediterranis. No obstant això, serà necessari revisar l'exsiccata (MA-Fungi 2747) dipositada a l'herbari del Real Jardín Botánico de Madrid, per corroborar aquesta hipòtesi.



Figura 39. *Hydnocystis piligera*.

També cal esmentar l'associació de dues espècies catalogades amb els invertebrats del Parc Nacional, és tracta del protist ecrrinal *Parataeniella dilatata* (considerat fins fa poc un tricomiset), que es va trobar associada a isòpodes terrestres (*Porcellio*) i el laboulbenial *Laboulbenia ophoni*, ectoparasit que viu sobre l'exosquelet del coleòpter *Ophonus rotundatus*.

COMESTIBILITAT I TOXICITAT DELS BOLETS TROBATS AL PARC

Per acabar és vol fer una ressenya a la comestibilitat i a la toxicitat de les espècies fins ara catalogades al Parc Nacional. De totes les espècies catalogades es considera que n'hi ha 21 que són considerades comestibles i 20 considerades tòxiques, entre les quals n'hi ha 4 potencialment mortíferes. La resta no tenen cap valor culinari.

Entre les espècies comestibles són apreciades la gírgola de canya fèl·lera (*Pleurotus eryngii* var. *ferulae*-Fig. 22), els esclata-sangs (*Lactarius sanguifluus* i *L. deliciosus* f. *rubescens*- Fig. 33), el bolet de tinta (*Coprinus comatus*) quan encara no ha madurat i les gírgoles d'estepa (*Tricholoma terreum*).



Figura 40. *Lactarius sanguifluus* (esclata-sang).

Per contra les espècies potencialment mortíferes fins ara catalogades al Parc Nacional totes són petites lepiotes (*Lepiota cristata*, *L. griseovirens*, *L. subincarnata* i *L. lilacea*-Fig. 34). Altres espècies tòxiques són els *Inocybe* spp., *Entoloma* spp., l'*Agaricus xanthodermus* (xampinyó pudent), els clitocibes blancs (*Clitocybe phyllophila*, *C. fragans*), el *Panaeolus papilionaceus*, l'*Amanita proxima* (Fig. 27) i l'*Omphalotus olearius* (gírgola d'olivera- Fig. 35).



Figura 41. *Lepiota lilacea*.



Figura 42. *Omphalotus olearius* (gírgola d'olivera).

Com anècdota cal esmentar que la gírgola d'olivera va protagonitzar l'únic quadre d'intoxicació per consum de bolets conegut a l'arxipèlag de Cabrera, al ser consumida per personal militar inexpert que residia a Cabrera Gran.

REFERÈNCIES

- Fiol, L.A.. 2013. Líquens i fongs no liquenitzats epífits de l'arxipèlag de Cabrera (Illes Balears). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 56:77-95.
- Lado, C. i. Siquier, J.L 2014. *Myxomycetes de las Islas Baleares. Catálogo de especies*. Ed. C. Lado i J.L. Siquier. 66 pp.
- Siquier, J.L. i Lillo, F. 1994. Contribución al conocimiento micológico del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España). *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 19:193-205.
- Siquier, J.L. i Lillo, F. 1996. Contribución al conocimiento micológico del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España) II. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 21:99-112.
- Siquier, J.L. i Salom, J.C. 2013. *Catálogo de Hongos y Mixomicetos de las Islas Baleares*. Ed. Micobalea C.B. Sóller. 527 pp.
- Telleria, M.T., Melo, I. i Dueñas, M. (1997)- An Annotated list of the Aphylophorales of the Balearic Islands. *Mycotaxon*, LXV: 353-373.

ANNEXOS

Annex I. CATÀLEG ACTUALITZAT DE LA FUNGA, MIXOMICETS I MESOMICETOZOUS DEL PARC NACIONAL DE L'ARXIPÈLAG DE CABRERA

MESOMICETOZOUS

Parataeniella dilatata R.A. Poiss
(identificat com a tricomiset)

MIXOMICETS

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.
Arcyria denudata (L.) Wettst.
Arcyria incarnata (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.
Arcyria minuta Buchet
Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg
Arcyria pomiformis (Leers) Rostaf.
Badhamia dubia Nann-Bremek.
Badhamia foliicola Lister
Badhamia melanospora Speg.
Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll) T. Macbr.
Comatricha laxa Rostaf.
Comatricha nigra (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schröt.
Cribaria argillacea (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.
Cribaria aurantiaca Schrad.

FUNGA

Ascomicets

Botryosphaeria sp.
Cheilymenia theleboloides (Alb. i Schwein.) Boud.
Endococcus parietinaris
Lindsay) Clauz. i Roux
Geopora arenicola Lev. Kers.
Glioniopsis praelonga (Schw.) Zogg
Halothia posidoniae
(Durieu et Mont.) Kohlm.
Helvella leucomelaena
(Pers.) Nannf.
Hydnocystis piligera Tul.
Hypomyces chrysospermus
Tul. i C. Tul.
Laboulbenia ophoni Thaxt.
Lichenodiplis lecanorae (Vouaux) Dyko i D. Hawksw.

Basidiomicets

Acantophysellum minor
(Pilát) Sheng H. Wu, Boidin i C.Y. Chien
Agaricus bitorquis (Quél.) Sacc.
Agaricus brunneolus (J.E. Lange) Pilát
Agaricus arvensis (F. H. Moller) F.H. Moller
Agaricus pseudopratenensis (Bohus) Wasser
Agaricus sylvaticus Schaeff.
Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck

Cribaria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek.
Diderma spumarioides (Fr.) Fr.
Enerthenema papillatum (Pers.) Rostaf.
Hemitrichia minor G. Lister
Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.
Lycogala epidendrum (L.) Fr.
Mucilago crustacea F.H. Wigg.
Physarum leucophaeum Fr.
Physarum pusillum (Berk. i M.A. Curtis) G. Lister
Stemonitis splendens Rostaf.
Stemonitopsis typhina (F.H. Wigg.) Nann.-Bremek.
Symphytocarpus impexus Ing i Nann.-Bremek.
Trichia lutescens (Lister) Lister

Neottiella rutilans (Fr.) Dennis
Peziza subviolacea Svrcek
Peziza succosella (Le Gal i Romag.) M.M. Moser ex
Aviz-Hersh. i Nemlich.
Peziza vesiculosa Bull.
Pithya cupressina (Batsch) Fuckel
Sepultariella patavina (Cooke i Sacc.) Van Vooren, U.
Lindem. i Healy
Smaradæa planchonii
(Dunal ex Boud.) Korf i W.Y. Zhuang
Stilbella fimetaria (Pers.) Lindau
Tuber foetidum
Vitadd. (cf. *T. oligospermum* (Tul i C. Tul) Trappe)
Unguiculariopsis thallophila (P. Karst.) W.Y. Zahuang
Xylaria hypoxylon (L.) Grev.

Agaricus xanthodermus Genev.
Amanita ovoidea (Bull.) Link
Amanita proxima Dumée
Basidioidendron radians (Rick.) P. Roberts
Basidioidendron rimulentum
(Bourdot i Galzin) Luck-Allen
Cerioporus meridionalis (A. David) Zmitr. i Kovalenko
Clavaria incarnata Weinm.
(cf. *C. messapica*) Agnello, Kautman. i M. Carbone

<i>Clitocybe fragrans</i> (With.) P. Kumm.	<i>Marasmius anomalus</i> Peck.
<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.: Fr.) Kumm.	<i>Marasmius wynneae</i> Berk. i Broome
<i>Clitocybe lituus</i> (Fr.) Métrod.	<i>Melanoleuca excissa</i> (Fr.) Singer
<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.	<i>Melanoleuca</i> aff. <i>meridionalis</i> G. Moreno i Barrasa
<i>Clitopilus geminus</i> (Paulet) Noordel. i Co-David	<i>Mycena galopus</i> (Pers.) P. Kumm.
<i>Coprinellus ephemerus</i> (Bull.) Redhead, Vilgays i Moncalvo	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.
<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	<i>Mycena seynesii</i> Quél.
<i>Coriolopsis gallica</i> (Fr.) Ryvarden	<i>Neoantrodia serialis</i> (Fr.) Audet
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm.	<i>Omphalotus olearius</i> (DC.) Singer
<i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko	<i>Panaeolus pailionaceus</i> (Bull.) Quél.
<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees	<i>Parasola galericuliformis</i> (Losa ex Watling) Redhead, Vilgays i Moncalvo
<i>Deconica coprophila</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	<i>Peniophora lycii</i> (Pers.) Höhn. i Litsch.
<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M. Moser	<i>Peniophora meridionalis</i> Boidin
<i>Entoloma undatum</i> (Gillet) M. M. Moser	<i>Peniophora reidii</i> Boidin i Lanq.
<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr.	<i>Peniophorella praetermissa</i> (P. Karst.) K.H. Larss.
<i>Gymnopus brassicolens</i> (Romagn.) Antonin i Noordel.	<i>Perenniporia ochroleuca</i> (Berk.) Ryvarden
<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murill	<i>Phaeoclavulina abietina</i> (Pers.) Giachini
<i>Hemimycena cephalotricha</i> (Joss ex Redhead) Singer	<i>Phellinopsis conchata</i> (Pers.) Y.C. Dai
<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.	<i>Phylloporia ribis</i> (Schumach.) Ryvarden
<i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer	<i>Pleurotus eryngii</i> var. <i>ferulae</i> (Lanzi) Sacc.
<i>Hygrocybe acutoconica</i> var. <i>konradii</i> (R. Haller Aar.) Boertm.	<i>Pluteus nanus</i> (Pers.) P. Kumm.
<i>Hygrocybe conica</i> (Scop.) P. Kumm.	<i>Pluteus romellii</i> (Britzelm.) Sacc.
<i>Hyphodontia crustosa</i> (Pers.) J. Erikss.	<i>Protostropharia semiglobata</i> (Batsch) Redhead, Moncalvo i Vilgalys
<i>Inocybe bongardii</i> (Weinm.) Quél.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire
<i>Inocybe dulcamara</i> (Alb. i Schwein.) P. Kumm.	<i>Psathyrella panaeoloides</i> (Maire) Arnolds
<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.	<i>Psathyrella spintrigera</i> (Fr.) Konrad i Maubl.
<i>Inocybe tarda</i> Kühner	<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ.
<i>Lactarius deliciosus</i> f. <i>rubescens</i> J. Augt Schmitt.	<i>Russula torulosa</i> Bres.
<i>Lactarius sanguifluus</i> (Paulet) Fr.	<i>Sebacina epigaea</i> (Berk. i Broome) Bourdot i Galzin
<i>Lentinellus micheneri</i> (Berk. i M. A. Curtis) Pegler	<i>Suillus bellinii</i> (Inzenga) Kuntze
<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze
<i>Lepiota griseovirens</i> Maire	<i>Suillus mediterraneensis</i> (Jacquet. i J. Blum) Redeuilh
<i>Lepiota lilacea</i> Bres.	<i>Tapinella panuoides</i> (Fr.) E.-J. Gilbert
<i>Lepiota subincarnata</i> J.E. Lange	<i>Thelephora palmata</i> (Scop.) Fr.
<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke	<i>Tricholoma batschii</i> Gulden
<i>Lepista sordida</i> (Fr.) Singer	<i>Tricholoma caligatum</i> (Viv.) Ricken
<i>Leucoagaricus subpudicus</i> Bon	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.
<i>Limacella furnacea</i> (Letell.) E.-J. Gilbert	<i>Tubulicrinis gracillimus</i> (Ellis i Everh. ex D.P. Rogers i H.S. Jacks.) G. Cunn.
<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Singer	<i>Volvariella murinella</i> (Quél.) M.M. Moser