

LA RECERCA MICOLÒGICA I LIQUENOLÒGICA ALS PAÏSOS CATALANS

Xavier Llimona *

Rebut: juliol 1984

RÉSUMÉ

La recherche en mycologie et lichénologie aux Pays Catalans

L'auteur fait un bref aperçu historique des recherches sur les champignons et les lichens réalisées aux Pays Catalans: Catalogne, Catalogne Nord, Andorre, Valence et les Baléares. Il cite une sélection des travaux les plus représentatifs. Il trace aussi une description sommaire de la situation actuelle et apporte quelques idées à propos des perspectives de ces deux spécialités de la botanique aux Pays Catalans.

La micologia s'ocupa de l'estudi dels fongs lliures, i la liquenologia, del dels fongs liquenificats o líquens. De fet, la liquenologia és una branca de la micologia, però ha anat sempre com una ciència independent, amb els seus especialistes, els seus mètodes, les seves revistes, els seus herbaris. És cada cop menys probable trobar un especialista en un dels camps que treballi també en l'altre. Per això ens cal tractar la història de la micologia i la de la liquenologia de forma independent. En canvi, un grup d'organismes força allunyats dels fongs veritables, els mixomicets, s'ha integrat tradicionalment en la micologia, ja que són micòlegs els qui els troben i els estudien.

MICOLOGIA

Una de les moltes característiques de la cultura popular catalana és la micofília, representada per una antiga tradició relacionada amb els fongs i el seu consum. En català, per exemple, existeixen més de 400 noms populars de fongs.

Aquesta inclinació s'ha vist poc reflectida en la recerca micològica. La recopilació bibliogràfica de GINÉ (1983) recull, de

1882 a 1982, 120 treballs directament dedicats a la micologia o que duen dades sobre fongs, 85 d'anteriors a la Guerra Civil i 35 de posteriors. Aquesta darrera xifra correspon a una recopilació bastant incompleta, però si tenim en compte que molts dels treballs són notes breus, podem concloure que la feina feta no és pas gaire, per a un grup tan ample i diversificat com el dels fongs. A més, bona part de la millor feina publicada és deguda a micòlegs estrangers.

Els primers treballs pròpiament micològics són els de Telesforo de Aranzadi (1860-1945) que, durant el seu pas per la Universitat de Barcelona, publicà 9 treballs, entre 1903 i 1914, principalment dedicats als agaricals. També cal mencionar les aportacions de Romualdo González Frago (1862-1928), Arturo Caballero Segarés (1877-1950) i Benito Fernández Riofrío (1896-1942), dedicats a l'estudi dels micromicets, molt en boga entre 1917 i 1935 (data de la publicació de la darrera aportació catalana de Luis Unamuno). Tant Caballero com Fernández Riofrío foren catedràtics de la Facultat de Ciències.

L'any 1903, el micòleg francès L. Rolland començà el seu hivern a Mallorca, i s'allotjà a Sóller. Fruit de les seves herbo-

* Departament de Botànica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Avgda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

ritzacions, en les quals collaboraren alguns illencs, fou un treball publicat en dues parts (ROLLAND, 1904, 1906), on es mencionen 313 espècies, principalment observades a les muntanyes que rodegen Sóller. Les dades de Rolland venien a completar les de la flora de BARCELÓ i COMBIS (1879-1881). Seran recopilades a la flora de H. KNOCHE (1921), juntament amb dades posteriors de MAIRE (1905). En total, Knoche cita 353 espècies de fongs. Trobem dades de micromicets a GONZÁLEZ FRAGOSO (1918, 1921, etc.).

Tornant al Principat, l'aportació més notable a l'estudi dels macromicets catalans és deguda a Joaquim CODINA I VINYES (la Celler de Ter, 1868-1934), metge del seu poble natal, des d'on realitzà una important labor botànica que comptà, a partir d'un cert moment, amb el suport i la col·laboració de Pius Font i Quer (1888-1964). A partir de 1908, i fins a 1933, publicarà 13 treballs sobre fongs, de tipus florístic, mèdic o de vulgarització. El més important és «Introducció a l'estudi dels macromicets de Catalunya» (CODINA & FONT I QUER, 1931), on els autors reuneixen les dades pròpies i bibliogràfiques sobre els fongs superiors catalans, i en drecen un cens de 627 espècies. Codina estava ben relacionat amb diversos micòlegs estrangers i fou ben considerat i conegut. Alguns d'ells li dedicaren tàxons nous, com ara *Amanita codinae* (R. Maire) Singer i el gènere *Codinaea* Maire 1937 (Hifomicets).

L'esforç de Font i Quer per a promoure la recerca micològica a Catalunya no es limità a la col·laboració amb Codina. Ell mateix publicà alguna nota micològica i es preocupà de divulgar els coneixements micològics, mitjançant l'organització d'Exposicions de Bolets, tradició encara continuada actualment per l'Institut Botànic de Barcelona, que ell fundà, i per la Societat Catalana de Micologia. S'ocupà també de dotar l'Institut Botànic d'un fons d'obres micològiques especialitzades.

Promogué la dedicació a la micologia de David Terradas i Santiago Llena i de Gelcén (1911-1974). Aquest darrer formà una important col·lecció bibliogràfica i iconogràfica, i publicà alguns treballs a la postguerra (LLENSA, 1970).

Per a paliar la manca d'especialistes locals, Font i Quer, en el marc del Pla Quinquennal Micològic, invità a Catalunya una sèrie de micòlegs estrangers de primera línia (FONT I QUER, 1937).

El primer a venir (1930) fou Arthur A. Pearson (1874-1954), president de la Societat Micològica de Londres. Al seu treball (PEARSON, 1931), incorpora 35 espècies a la flora catalana.

L'any 1931 fou invitat René Maire (1878-1949), de la Universitat d'Alger. En un treball fonamental (MAIRE, 1933), afegí 257 espècies a la flora catalana. L'any següent, fou Roger Heim (1900-1979), llavors sots-director del Laboratoire de Cryptogamie del Musée de Sciences Naturelles, de París, l'invitat; vingué acompanyat per G. Maublanc (MAUBLANC, 1936). A HEIM (1934) trobem una aportació de 175 noves espècies a la nostra flora. El 1933, una nova vinguda de Maire permeté d'afegir 168 espècies a les ja conegudes (MAIRE, 1937).

Del 19 al 27 d'octubre de 1935, tingué lloc a Barcelona la primera sessió general de la Societat Mycologique de France, amb la presència de Konrad, Maublanc, Maire, Gilbert, Pearson, entre altres. MAUBLANC (1936) en dona explicació detallada, reconeix l'excel·lent organització de Font i Quer, president de la sessió, i transcriu les llistes de les espècies trobades, revisades per Maire.

Una felicitat iniciativa de Font i Quer, ben inusual al nostre país, fou la d'assegurar-se la col·laboració d'un científic estranger ja format, tot integrant-lo al seu departament de Botànica a la Facultat de Farmàcia (1934). És el cas de Rolf Singer, actualment un dels micòlegs mundialment més reconeguts. Singer s'interessà sobretot pels Pirineus, on la flora oròfila era poc coneguda. A SINGER (1935, 1936, 1938) trobem les seves primeres aportacions, però el gruix de la seva obra catalana no havia d'aparèixer fins el 1947. En total, encara pogué enriquir el coneixement de la nostra flora amb 175 espècies. FONT I QUER (1937) avalua, al final de tot aquest esforç, la nostra flora fúngica, en 1.458 espècies. Amb un augment de 831 espècies respecte al treball pioner de l'any 1931, ja esmentat, la nostra flora de fongs «grossos» es podia considerar com a bastant ben coneguda per a l'època.¹

La Guerra Civil, i la detenció de Font i Quer, representà la paralització d'aquesta

1. Rolf Singer tornà a Catalunya, la tardor de 1979, invitat per l'Institut Botànic. Acompanyat per Girbal, Honrubia, Hladun, Ballesteros i membres de la Soc. Cat. de Micologia, prospectà principalment la zona de Tossa. Una part de les dades són a SINGER (1982).

activitat i el retorn a la situació científica tercermundista. El pas dels grans micòlegs estrangers havia estat massa breu per a permetre la formació d'una escola micològica local. Font i Quer fou apartat de Botànica de Farmàcia i de la direcció de l'Institut Botànic. Sostingut per A. de Bolòs, però mancat de recursos, l'Institut Botànic anà abandonant a poc a poc la recerca criptogàmica, fins a perdre-la del tot.

El catedràtic nouvingut a Farmàcia, T. Mariano Losa España, estigué interessat en micologia, i publicà una sèrie de treballs (LOSA ESPAÑA, 1946, 1947, 1952, 1957), on tractà de flora de micromicets, de basidiomicets (*Mycena*), etc. Formà com a micòleg el seu propi fill, José María Losa Quintana, que continuà la tradició del pare, coronà alguns dels seus treballs i prosseguí la recerca (LOSA QUINTANA, 1960, 1962, 1967, 1972 a, b, 1974, 1980, 1982). El fitosociòleg Rivas Martínez llavors catedràtic a Farmàcia, afavorí l'estudi de les comunitats de fongs i plantes superiors de les dunes del Baix Llobregat (RIVAS MARTÍNEZ & LOSA, 1969).

Oriol de Bolòs, des del seu lloc de director de l'Institut Botànic i del Departament de Botànica, continuà la línia del seu mestre Font i Quer, restaurant les Exposicions de Bolets, i invitant de nou especialistes estrangers. D'aquesta manera, el 1961 ve André Bertaux, i amb ell la prospecció micològica s'estén al País Valencià (BERTAUX, 1964 a, b) i, posteriorment, amb la col·laboració de Casas i Llimona, invita, sota el patronatge de l'Ambaixada de França, els micòlegs francesos Georges Malençon i Raymond Bertault, ben coneguts pels seus treballs sobre el nord d'Àfrica. Ells dos exploren, el 1969, el País Valencià (comarques que envolten Alcoi, el Saler, etc.). Malençon (acompanyat per Llimona) prospecta Mallorca i Menorca (1970); Malençon i Bertault (amb Bolòs i Llimona), les comarques interiors de Catalunya i el Vedat de Fraga (1973); Bertault (amb Beller, Llimona i Girbal), els ports de Tortosa, serres del Maresme i Collserola (1974); Malençon (amb Tomàs i Bolòs), l'Espluga de Francolí i el Montseny (1977); Malençon i Llimona (amb M. Honrubia), Múrcia i el sud d'Alacant (primavera de 1978).

Els resultats, publicats a MALENÇON & BERTAULT (1971, 1972, 1976), BERTAULT (1982), MALENÇON & LLIMONA (1980, 1983),

representen una ampla aportació de dades, en força casos crítiques, a les aplegades a la pre-guerra.

El pas d'aquests especialistes inicià una tímida represa en els departaments de Botànica i Ciències (Universitat de Barcelona i Universitat Autònoma de Barcelona), que portà a la confecció d'un primer herbari micològic, d'un ric fons de diapositives, i a la publicació d'algun treball florístic (p. ex. LLIMONA & VELASCO, 1975; LLIMONA, 1983, 1984).

En aquest ambient, Enric Gràcia i Barba comença la seva recerca sobre els mixomicets, que el portarà a la formació d'un important herbari, a l'elaboració d'una tesi doctoral (1981), amb moltes dades noves sobre tots els Països Catalans i a la publicació d'una colla de treballs sobre el tema (p. ex. GRÀCIA, 1977, 1979, 1982). En l'absència de Llimona (durant un temps a Múrcia), ell continuarà l'adquisició de bibliografia micològica i l'intercanvi de revistes, i formarà un primer equip de micòlegs (Aguasca, Llistosella, Llorens, Farré, etc.; cf. AGUASCA, GRÀCIA & LLISTOSELLA, 1982a, sobre flora de Menorca; LLISTOSELLA, GRÀCIA & AGUASCA, 1982b, sobre macromicets de Catalunya).

Actualment, estem treballant junts en l'ampliació d'aquest equip, intentant poder cobrir el màxim de grans grups de fongs, en un esforç per omplir les llacunes del coneixement de la nostra flora fúngica, resoldre problemes taxonòmics i fer estudis de camp de biologia dels fongs.

A Botànica de la Universitat Autònoma, J. Girbal, després d'un temps parcialment allunyat de la micologia, reprèn la seva activitat micològica (BALAZUC, ESPADALER & GIRBAL, 1982, GIRBAL *et al.*, 1982).

A Madrid, les escoles de F. de D. Calonge (Real Jardín Botánico) i de G. Moreno (Alcalá), han utilitzat herbaris catalans (CALONGE & DEMOULIN, 1975; CALONGE, 1981, sobre gasteromicets), o han col·laborat amb membres de la Societat Catalana de Micologia (vegeu més avall), en ocasions prospectant directament a Catalunya. Podem trobar dades importants sobre micoflora catalana a CALONGE & FAUS, 1981; MORENO & FAUS, 1982 (18 espècies d'agaricals poc conegudes); FAUS & CALONGE, 1984 (6 espècies d'ascomicets); TELLERÍA, 1984 (51 espècies d'afil·loforals, principalment del Montseny i de Cabrils).

A la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona, al Departament de Mi-

crobiologia, veiem establir-se vers 1975 una sòlida línia de recerca en el camp dels micromicets, inicialment representada per l'equip format per Josep Guarro i Artigas (actualment a la Facultat de Medicina, Reus, Universitat de Barcelona) i Maria Angels Calvo i Torras (actualment al Departament de Microbiologia de la Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona). Des del principi, han utilitzat la metodologia clàssica dels microbiòlegs, d'aïllament i cultiu, aplicada per una banda a l'estudi sistemàtic de gèneres de deuteromicets i d'ascomicets com *Aspergillus*, *Penicillium*, *Arthrinium*, *Gilmaniiella*, *Humicola*, *Epidermophyton*, *Chrysosporium*, *Microsporium* i *Trichophyton*.

Les espores de molts d'aquests fongs es troben en l'aire, l'aigua o els aliments, i també en el sòl, juntament amb miceli actiu o amb formes de resistència. Els que es troben en l'aire poden produir al·lèrgies, i és interessant saber com varia la seva presència a l'aire de Barcelona. D'altres ataquen la pell de les persones o dels animals, i produeixen dermatomycosis. Els dels aliments, i fins dels medicaments, poden segregat substàncies tòxiques o cancerígenes. Per altra banda, la flora fúngica del sòl o de les restes de la vida animal (femta, pèls, etc.) és encara mal coneguda.

A tots aquests temes, Guarro, Calvo i un ample grup de col·laboradors han dedicat un gran nombre de treballs, molts d'ells ben coneguts internacionalment. Una guia vers aquesta rica bibliografia podria ésser la que segueix: CALVO, 1982a,b; CALVO & GUARRO, 1979a,b,c, 1980, 1981a,b; CALVO, GUARRO & SUÁREZ 1976, 1981a,b; CALVO, GUARRO, SUÁREZ & CALVO, 1983; CALVO, GUARRO, SUÁREZ & RAMÍREZ, 1979, 1980a,b, c,d; CALVO, GUARRO, PUNSOLA, MARTÍNEZ, TORRES *et al.*, 1980; CALVO, GUARRO & TORRES, 1982; CALVO, TORRES & GUARRO, 1977; CALVO, GUARRO & VICENTE, 1978; CALVO, GUARRO, VICENTE & SUÁREZ, 1978; CALVO *et al.*, 1981, 1982, 1983; GUARRO, 1982a,b, 1983 a,b 1984a,b; GUARRO & CALVO, 1977, 1981a,b, 1982a,b,c; GUARRO, CALVO & RAMÍREZ, 1980, 1981, 1982; GUARRO, CALVO & VICENTE, 1980; GUARRO, CALVO, TORRES & SUÁREZ, 1979; GUARRO & PUNSOLA, 1982; GUARRO, PUNSOLA & CALVO, 1981a,b; GUARRO & FIGUERAS, 1983; GUARRO, FIGUERAS & VON ARX, 1984.

No tenim gaires referències sobre el País Valencià. Potser el primer treball micològic important és la «Memoria de los hongos comestibles y venenosos de la Provin-

cia de Valencia» (1873), d'Eduard Boscà i Casanovas (1843-1928). Més tard (1921), Francesc Beltran i Bigorra (1886-1962) publicà un treball sobre els rovells de Castelló i València. Cap d'aquests dos autors no era especialista en micologia.

Hi ha sobre els fongs del País Valencià dades a la compilació de COLMEIRO (1868, citat també per als líquens), i als treballs de González Frago, Unamuno, etc., principalment referides a micromicets. Cal recordar també els treballs ja esmentats de BERTAUX (1964) i MALENÇON & BERTAULT (1971), fonamentals per als macromicets. Hi ha també força dades sobre l'extrem sud dels Països Catalans i les zones properes, a l'obra de Mario Honrubia i col·laboradors (p. ex. HONRUBIA *et al.*, 1982 a, b, 1983, etc.), feta des del Departament de Botànica de la Universitat de Múrcia.

Força més tard, i en estret lligam amb Mario Honrubia, reprenen els estudis dels macromicets des de València mateix. Ricard Folgado comença treballant sobre els fongs de la Devesa de l'Albufera (FOLGADO, HONRUBIA & COSTA, 1984).

En canvi, hi ha a València una notable activitat investigadora en el camp de la micologia aplicada, tant pel que fa a la fitopatologia vegetal com a la micologia mèdica. En parlarem en els apartats respectius. El grup del Departament de Microbiologia de la Facultat de Biològiques, amb Federico Uruburu i Sergi Ferrer, s'ocupa d'aspectes de fisiologia dels deuteromicets i altres fongs, micotoxines, etc. (cf. FERRER, ALONSO & VICENTE, 1982; FERRER, RAMON-VIDAL & SALOM, 1984; SÀNCHEZ *et al.*, 1982; RAMON-VIDAL *et al.*, 1984; ARMIÑANA *et al.*, 1982, entre altres).

Al Departament de Microbiologia, Facultat de Farmàcia (València), Rafael Santandreu i col·laboradors treballen sobre fisiologia i bioquímica de la paret cel·lular dels llevats. Al Departament de Microbiologia de l'ETSIA (València), Enrique Hernández treballa sobre micologia dels aliments.

Pel que fa a les Illes, ultra la recopilació de KNOCHE (1921), les addicions de FERNÁNDEZ RIOFRÍO (1923) i UNAMUNO (1941, sobre Ascomicets), i els treballs ja esmentats de MALENÇON & BERTAULT (1972) i d'AGUASCA *et al.* (1982a), cal citar la labor de Günter Finschow, que ha publicat alguns treballs sobre macromicets de les Pitiüses (FINSCHOW, 1978a, sobre poliporàcies, 1978b, i 1984, on resumeix les dades

de macromicets d'Eivissa). Vegeu també LARSEN (1969a, b) i ONSBER (1969), sobre Mallorca.

En el camp dels micromicets, cal destacar la labor d'Ivar Jorstad, que explorà Mallorca l'any 1960 a la primavera (14.3 a 9.4) i a la tardor (11.11 a 21.11). Just abans (8.11 a 12.11) havia prospectat Menorca. El resultat (JORSTAD, 1962) és un ampli treball on se citen 69 uredinals (rovells) a Mallorca i 22 a Menorca. A la segona part, cita 9 ustilaginals, 7 peronosporals, 19 erisifals, 12 ascomicets diversos i 15 deuteromicets.

A Catalunya Nord, dos grups micològics amateurs, centrats a Perpinyà (i no sempre en gaires bones relacions de col·laboració) realitzen una activa labor micològica de vulgarització i de recerca. L'Association Mycologique Charles Flahault, més relacionada amb els micòlegs de Montpeller (G. Chevassut, G. Privat) compta entre els seus membres amb R. C. Azéma i E. Jacquetant. A AZÉMA (1973) trobem un resum de les principals espècies de macromicets del Llenguadoc-Rosselló, ordenades segons les comunitats de plantes vasculares on viuen. És especialment notable l'obra acabada de publicar per E. JACQUETANT (1984), sobre el gènere *Morchella*.

El fundador de la Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes, l'actiu André Marchand, ha anat publicant fins ara (MARCHAND, 1971-1983) vuit excel·lents volums de descripcions i fotografies de fongs, que contenen força material de Catalunya Nord i fins del Principat. La qualitat de les fotografies i de les descripcions, de primera mà, en fan una obra que transcendeix el valor d'un simple llibre de vulgarització. L'autor es proposa anar dedicant volums als grups encara no tractats. Tots els micòlegs catalans desitgem que pugui completar l'obra.

Els micòlegs de camp tenim tendència a passar per alt certs aspectes de la micologia aplicada, en els quals es fa força recerca als Països Catalans. Hem aplegat les dades que hem pogut sobre dos d'ells, la fitopatologia micològica i la micologia mèdica.

Pel que fa a la fitopatologia, recordem que molts dels treballs ja alludits de González Frago, Caballero, Unamuno, etc., ja la tocaven més o menys de prop.

Actualment, és a València on es fan més treballs sobre fongs productors de malalties a les plantes cultivades. Tenim dades

sobre l'equip de Fitopatologia que, sota la direcció de Joan J. Tuset, funciona al Departamento de Protección Vegetal, CRIDA-07 (INIA), Montcada (València). Hom hi treballa sobre fongs fitoparàsits, principalment deuteromicets, amb estudis sobre virulència, resistència de varietats de cultiu, activitat i aplicació de fungicides.

S'hi ha dedicat una atenció especial als fongs patògens de diversos fruiters, ametller, vinya i xiprer. L'equip elabora també nombrosos informes sobre patologia fúngica de conreus de la façana mediterrània. Podem citar com a mostra dels treballs publicats: TUSET, 1972a, b, 1973, 1974, 1977, 1979; TUSET, PIQUER & GARCIA, 1980.

A Barcelona, coneixem el treball del petit equip de fitopatologia format a la Facultat de Biologia de la Universitat, entorn a Martí Nadal, que treballa principalment sobre deuteromicets (NADAL, 1973, 1979; NADAL & MORET, 1981a, b, 1982a, b, 1983; MORET & NADAL, 1982; NADAL, MONTÓN & SERA, 1982; NADAL & MONTÓN, 1983; NADAL, MORET & MONTÓN, 1984). A Girona, citem MOLINAS (1970, 1975, 1976).

A Lleida, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms, ha començat a funcionar recentment l'equip de Vicenç Sançhís, que, format a València, treballa sobre micotoxines.

Pel que fa a la micologia mèdica, recordem que la majoria dels grans hospitals tenen actualment laboratoris de micologia, sovint relacionats amb el Departament de Dermatologia, que s'ocupen d'identificar els fongs infecciosos, i que sovint fan investigació aplicada.

Podem citar el Servei de Microbiologia de l'Hospital General de la Vall d'Hebron, el de l'Hospital de Sant Pau (amb Vicenç Ausina), el de l'Hospital Clínic (amb Jordi Martínez), el Laboratori de Micologia de l'Hospital Prínceps d'Espanya de Bellvitge (amb Manuel Ventín), i el Laboratori de Micologia Parasitària de l'Hospital de Nostra Senyora del Mar (amb Josep M. Torres i un nodrit equip particularment actiu).

Alguns departaments de Dermatologia, com el de la Facultat de Medicina de Barcelona, amb Josep M. Mascaró, s'han interessat també per les dermatomycosis.

També alguns veterinaris s'han ocupat de les malalties dels animals produïdes per fongs.

Com a dades de l'activitat d'alguns d'aquests centres, tenim que el de Bellvitge, fundat el 1979, examina de 80 a 150 mos-

tres per mes, de les quals prop d'un 50 % resulten positives (dades de Ventín, inèd.). Entre els pioners de la dermatomicrologia a Catalunya hem trobat els noms de X. Vilanova, S. Noguer-Moré, M. Casanovas i E. Lecha. Actualment hem de destacar l'equip de J. M. Torres (TORRES, 1978, 1982; TORRES *et al.*, 1976, 1980; PRAT *et al.*, 1979). És notable el llibre *Dermatofitos y dermatofitosis*, que és degut a diversos autors (TORRES, ed., 1982).

A València, hem de destacar la labor del Departament de Microbiologia i Parasitologia de la Facultat de Medicina, dirigit per J. García de Lomas, que ha desenvolupat aspectes de micologia aplicada a la patologia humana (5 tesis sobre dermatòfits, queratitis, candidiasi, prototecasi, queratomicosi, etc.) i ha impartit uns coneguts Cursos de Micologia Mèdica (1978, 1980, 1982). Els micòlegs del grup han experimentat sobre aspectes immunològics, patològics i terapèutics dels fongs (GARCÍA DE LOMAS *et al.*, 1980, 1981a, b, c, d, 1983a, b). Han publicat també obres de revisió i difusió destinades als metges (GARCÍA DE LOMAS 1982, 1983).

Del 31 de maig al 2 de juny de 1984, tingué lloc a la Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma (Bellaterra), la 2a. Reunió Conjunta de Micologia, organitzada per l'Associació d'Especialistes en Micologia (AEEM) i la Societat Espanyola de Microbiologia. Hi participaren (presents o presentant-hi treballs) un total de 225 micòlegs. D'entre ells, un 42 % treballen als Països Catalans. Molts d'ells s'ocupen de micologia aplicada, clínica, microbiològica o fitopatològica. De tots els treballs sobre macromicets presentats, cap no havia estat fet als Països Catalans. Del conjunt dels participants, 59 venien de Barcelona, 24 de València, 9 de Reus i Tarragona i 2 de Lleida.

A la mateixa reunió, va ésser presentat el primer volum de la nova *Revista Ibèrica de Micologia*, òrgan de l'AEEM, que es publica a Barcelona.

Pel que fa a la vulgarització i a l'aprofundiment dels coneixements micològics entre els no professionals, citem la premsa, a partir de 1971, a l'Institut Botànic, dels Cursets de Micologia, celebrats des de llavors cada tardor; la publicació a Barcelona de nombroses guies il·lustrades sobre bolets, originals i traduïdes (destaquem-ne la de PASCUAL, 1982), i la fundació, el 1972, de la Societat Catalana de Micologia.

Aquesta reunió un grup de bons coneixedors dels bolets que s'havien posat en relació amb motiu de les primeres exposicions o cursets sobre fongs organitzades per l'Institut Botànic. Al principi, es reunien al Departament de Botànica de la Facultat de Ciències. La notorietat pública obtinguda per un dels animadors, Ramon Menal, féu que aviat fossin invitats a les principals manifestacions micològiques d'Euskadi, Galícia, Madrid, Sud de França, etc. Entre els fundadors figuraven, ultra Menal, A. de Mena, Llensa, Terradas, Llimona, etc. S'hi integraren, doncs, no solament micòlegs amateurs, sinó alguns biòlegs, farmacèutics, etc. El nombre de socis actual és de 140. Des de fa uns anys, es reuneix a Botànica de Farmàcia.

La Societat Catalana de Micologia participa activament a moltes manifestacions micològiques de dins i de fora de Catalunya, organitza conferències i exposicions i edita, des de 1982, làmines micològiques, fitxes tècniques (FAUS, TABARES & MAYORAL, 1983, amb la descripció de 20 espècies) i el *Butlletí de la Societat Catalana de Micologia* (8 números publicats), que aplega treballs micològics, de creació i de vulgarització.

Pel que fa a la tasca de recopilació i normalització de noms populars, els treballs d'Aranzadi i de Font i Quer (FONT I QUER, 1960), foren continuats per Francesc MASCLANS (1975, 1981).

Situació actual i perspectives

De tot el que hem dit fins ara, en podríem deduir que els coneixements sobre els micromicets són bastant bons i que disposem de bons equips que treballen sobre el tema. Caldria intensificar el treball en fitopatologia. El nivell de coneixements sobre la nostra flora de macromicets és també mitjanament bo. Però completar-lo comptant amb el treball d'especialistes locals exigeix encara un gran esforç de formació de micòlegs que coneguin bé els Afilhoformals i els Agaricals, i que tinguin bona bibliografia i bons herbaris a llur disposició.

La micologia de camp, que inclouria l'estudi del component fúngic de les comunitats vegetals, l'ecologia i la fenologia de les espècies, la corologia, etc., està pràcticament per fer, sobretot al País Valencià i a les Illes.

Cal també aconseguir l'adequada síntesi entre les dades obtingudes pels micòlegs de camp i pel microbiòlegs i fitopatòlegs, per tal d'arribar a tenir una imatge equilibrada de la nostra micoflora.

Per altra banda, la nostra contribució a la taxonomia dels fongs superiors és escassíssima.

Per a millorar la nostra situació en aquest camp, ens cal multiplicar els esforços dedicats a la micologia i establir una coordinació que permeti conèixer els recursos bibliogràfics (llibres, revistes i separates) i de col·leccions (herbaris) de tots els centres dels Països Catalans on es fa recerca micològica.

Repasant alguns temes més de detall, convindria investigar el component fúngic de les zones àrides o especialment tèrmiques dels Països Catalans, atorgant especial atenció a l'àrea potencial de l'*Oleo-Ceratonion*, sobretot al País Valencià i a les Illes. En l'extrem ecològic oposat, cal estudiar els fongs de les zones muntanyoses, sobretot els de l'alta muntanya, molt poc coneguts.

Un altre buit és el dels fongs aquàtics, tant els d'aigua dolça com els marins. També sabem molt poc de diversos grups menors de fongs, com ara Tricomícets, Laboulbeniomicets, Quitridiomicets, Acrasiomicets, etc.

Manquen les obres de síntesi a tots els nivells, del tipus de catàlegs, flores i obres iconogràfiques. La inexistència de claus de classificació pesa també sobre tots els treballs de tipus ecològic.

Un major domini i una aplicació més gran de les tècniques de conreu i d'anàlisi química dels macromícets facilitaria també molt els treballs de taxonomia.

LIQUENOLOGIA

Simón de Rojas Clemente i Rubio (1777-1827), un valencià, de Titagües, és el primer nom indiscutible de la liquenologia espanyola. Deixeble de Cavanilles (que creia encara que els líquens eren rars a la Península), estudià sobretot els líquens d'Andalusia (CLEMENTE, 1807), i bona part de les seves observacions restaren inèdites, o foren reproduïdes parcialment per COLMEIRO (1863, 1864, 1868, 1889). Això darrer passà amb una obra de Clemente, la primera que porta dades sobre els líquens dels Països Catalans. Es tracta de la *His-*

toria Natural del término de Titagües, donada a la llum per Colmeiro, el 1864.

La guerra de la Independència capgirà la línia podríem dir «europea» que duia la botànica espanyola de l'època (encàrca que únicament centrada a Madrid). Però comportà també el pas per Espanya d'alguns botànics francesos, com ara el metge militar Léon Dufour (1780-1865), molt interessat pels líquens, que en recollí molts, sobretot al País Valencià. Això féu possible que alguns líquens valencians arribessin a mans d'E. Archarius (1757-1819), d'E. M. Fries (1794-1878) i de F. Nylander (1822-1889). Alguns foren descrits com espècies noves, i molts apareixen citats en les obres clàssiques d'aquells pares de la liquenologia.

El primer gran pas vers el coneixement dels nostres líquens el fa el finlandès Nylander, que el 1873 publica a París les *Observata Lichenologica in Pyrenaeis Orientalibus*, on estudia localitats de la Catalunya Nord, com el Costabona, el coll del Pal, la Força-ral, Cotlliure i cap Bearn, en general a no gaire distància de la frontera administrativa.

Aquesta obra serà represa i completada a *Lichenes Pyrenaeorum Observatis Novis* (1891), on estudia noves zones com Amélie-Bains (els Banyes d'Arles), la Presta, la Maçana, Portvendres, Perpinyà i Canet. En total, cita unes 300 espècies, moltes de les quals descriu com a noves. Moltes d'elles són espècies freqüents a la regió mediterrània, i ara hi són ben conegudes.

OLIVIER (1901-1903) hi afegeix un treball on cita 121 espècies, recol·lides sobretot vora la costa, a Banyuls, Portvendres, Argelers, Cotlliure, etc.

De moment, no trobem sinó aportacions escadusseres entre els autors catalans. Hi ha alguna dada a les obres de MASFERRER (1877) i de VAYREDA (1882). BARCELÓ (1879) cita a la seva flora 7 espècies de les Illes.

El pare Longí Navàs (Cabacers, Tarragona, 1858; Girona, 1938) és el primer català que realitza una obra liquenològica considerable, malgrat ésser fonamentalment un entomòleg (neuropteròleg, concretament). Era membre de la ICHN. Citem, entre els seus treballs, els més directament referits als Països Catalans: 1899, sobre el Montsant; 1903, sobre el Montseny. En altres dels seus treballs: una revisió sobre el gènere *Parmelia* (1901), les *Lecanora* del grup *subfusca* (1903) i les cladoniàcies (1904), referits a l'àmbit esta-

tal, hi trobem valuoses dades florístiques sobre els líquens dels Països Catalans.

A la mateixa època treballa un altre membre de la Institució, el farmacèutic Manuel Llenas (mort a Barcelona el 1937), possiblement iniciat a la liquenologia per Navàs.

Al seu primer treball, sobre els líquens dels voltants de Barcelona (1902), enumera 64 espècies, recollides en una zona molt poblada. Això li dóna un interès especial, ja que, en ésser arà possible comparar la seva llista amb la de les espècies actuals, podem avaluar l'avenç de la contaminació atmosfèrica.

El 1905 publica un treball sobre les *Peltigeràcies* de Catalunya, on revisa les dades preexistents. És un precedent d'una mena de feina, la de revisió, que els liquenòlegs hauríem de fer més sovint.

Però la seva obra més important és el seu «Ensaig d'una flora liquènica de Catalunya» (Barcelona, 1909), on cita 285 espècies, 115 de les quals són noves per a Catalunya i 32 per a Espanya. La seva enumeració és encara útil, si bé l'obra no té claus de determinació ni descripcions. Llenas degué estudiar principalment localitats dels Pirineus (Núria, Vall d'Aran), el Montseny, Cadaqués, Olot, Montserrat, la serra de Prades, etc. El seu herbari es troba a l'Institut Botànic de Barcelona, però sembla més una col·lecció de comparació que el conjunt de les mostres estudiades per a preparar els seus treballs.

A partir d'aquest moment, la liquenologia perd activitat. El mallorquí Lluís Crespi, professor a l'Instituto Escuela de Agricultura, de Madrid, fou un bon liquenòleg, però no publicà cap treball directament dedicat als líquens dels Països Catalans.

Entre 1909 i 1935, els Països Catalans seran objecte de l'aportació liquenològica del francès Jacques Maheu (1873-1937), deixeble de l'Abbé Hue. Aquest darrer col·laborà en la identificació de les espècies al treball del primer, dedicat a Montserrat (MAHEU, 1909), on hi ha citades 77 espècies. Hi menciona l'ajut del P. Adeodat Marcet en el treball de camp.

Posteriorment (1921-1922), i en col·laboració amb Abel Gillet (1857-1927), Maheu publica un estudi força ampli dels líquens de les Balears, amb menció de 152 espècies. Gairebé al mateix temps (1921) s'havia publicat la *Flora Balearica* de Hermann Knoche, on figuren 82 espècies, en una bona part determinades per Maurice Bou-

ly de Lesdain. Aquest gran liquenòleg francès, actiu en flora mediterrània de França, Itàlia, Marroc, etc., és curiós que no intervingués gairebé gens més en estudis de flora catalana.

Posteriorment (1935), Maheu, en col·laboració amb Roger-Guy Werner (1900-1977) publica un estudi dels líquens de les laves d'Olot (84 tàxons), tot comparant-los amb els dels Puigsacalm. Werner, que treballava a Rabat i conegué Font i Quer i col·laborà amb ell al Marroc, publicarà en diversos moments de la seva vida altres treballs sobre líquens ibèrics, però no tornarà a relacionar-se amb els dels Països Catalans fins a establir col·laboració amb Llimona, a partir de 1971.

Entre els anys 1925 i 1939 trobem a Catalunya, a l'Institut Botànic de Barcelona, el ja esmentat intent de Pius Font i Quer de promoure el desenvolupament de totes les branques de la Criptogàmia. En el camp de la liquenologia, aquest esforç conduiria a la compra de bibliografia i d'exsiccata de liquenologia, i a la publicació (1932) de la tesi doctoral del farmacèutic manresà Antoni Esteve i Subirana (1902-1979), sobre els líquens de la comarca del Bages (92 espècies). La dedicació de l'autor a la indústria farmacèutica interrompé el seu treball liquenològic.

Com un fruit tardà de l'esforç i el prestigi de Font i Quer es pot interpretar el llegat fet per Werner a la seva mort (1977). La seva biblioteca científica i el seu herbari, de gran interès per a la liquenologia d'Àfrica del nord, eren deixats a Llimona, que en féu donació a l'Institut Botànic, seguint els desigs del liquenòleg francès, que servava un excel·lent concepte de la institució.

Ens cal citar encara altres contribucions foranes, com la de Henry des Abbayes (1898-1974) sobre els líquens dels encontorns de Banyuls (78 espècies) (ABBAYES, 1932). Dades disperses es troben a l'obra de Magnusson, Degelius, Frey, Motyka, etc. Eduard Frey havia estat a Catalunya el 1934, 1950 i 1951, relacionat amb Braun-Blanquet i amb Bolòs. El 1957 publicà un curt treball sobre la vegetació liquènica del Montseny i dels Pirineus.

L'any 1960, el liquenòleg provençal Georges Clauzade (n. 1914) publica amb Yves Rondon (n. 1914) el seu treball sobre els líquens de la fageda de la Maçana, a l'Albera (266 espècies, ordenades per hàbitats, cosa que li afegeix un cert valor fitosocio-

lògic). Molts dels seus altres treballs, en una bona part en col·laboració amb Claude Roux, tenen interès per a comprendre els líquens catalans, si bé se centren a Provença, illes de Marsella i de la Costa Blava, Llenguadoc, Alps, etc. Clauzade, en part autodidacte i en part deixeble de Bouly de Lesdain, heretà el seu herbari i bibliografia posteriors a 1940.

El 1963, Llimona es posa en relació amb Clauzade i, sota el seu estímul i ajut, reprèn els estudis liquenològics als Països Catalans. L'aparició de dues flores liquenològiques de gran amplitud (POELT, 1969; OZENDA & CLAUZADE, 1970) i la relació i ajut d'altres liquenòlegs europeus, com ara Poelt, Werner, Wirth, Hertel, Lange, etcètera, fan possible emprendre de forma continuada una línia de treball en liquenologia mediterrània. En seran alguns dels resultats, un estudi sobre les comunitats gipsícoles (LLIMONA, 1973, 1974), diverses aportacions sobre els líquens silicícoles (WIRTH & LLIMONA, 1975; LLIMONA, 1975; LLIMONA *et al.*, 1976, EGEA & LLIMONA, 1981, 1983a, b), un estudi dels líquens d'Andorra (LLIMONA, 1979), i alguns treballs sobre el SE de la península, que aclareixen diversos aspectes dels líquens mediterranis.

Vers 1976, la línia de recerca sobre líquens silicícoles s'enriqueix amb Néstor Hladun, i condueix a l'elaboració d'una tesi sobre els líquens de la part alta del Montseny, que ajuda a valorar la nostra muntanya clàssica com un bigarrat refugi d'espècies àrtico-alpines i centroeuropees, en estret contacte amb espècies mediterrànies refugiades en llocs més protegits (HLADUN, 1979, 1982).

Posteriorment, Hladun ha publicat treballs sobre epífits, líquens dels Pirineus, etcètera (cf. ÀLVARO & HLADUN, 1983; HLADUN & GÓMEZ-BOLEA, 1948). Inicia, també, actualment una línia de taxonomia dels líquens, basada en l'estudi anatòmic fi de les espècies.

Durant el període murcià de Llimona (1977-1982), Hladun porta endavant la tasca liquenològica a Barcelona. Un dels seus alumnes, Antonio Gómez-Bolea, s'iniciarà en la liquenologia sota la seva direcció, i s'especialitzarà en l'estudi dels líquens epífits (GÓMEZ & HLADUN, 1981 a i b, 1982).

De forma independent, el geòleg Lluís Pomar (ara a la Universitat de Palma) s'interessa, amb molt bons resultats, en l'efecte dels líquens sobre l'alteració superfi-

cial de les roques (cf. entre altres, POMAR *et al.*, 1975, que conté també dades florístiques sobre líquens calcícoles).

El Departament d'Ecologia de la Universitat Autònoma fa una incursió isolada en l'estudi dels líquens com a indicadors de la contaminació a l'àrea de Sabadell (RODÀ, 1979). Malgrat els resultats, prou encoratjadors, aquesta línia no ha estat continuada.

A València, hom treballa des de fa alguns anys en liquenologia, tant a Botànica de Ciències (Violeta Atienza) com a Botànica de Farmàcia (Joan-Teodor Corbín), ambdós sota la direcció d'Ana Crespo (Farmàcia, Universidad Complutense). La primera treballa sobre flora i vegetació dels líquens epífits (CRESCO & ATIENZA, 1981), i el segon estudia els líquens com a indicadors de la contaminació a la plana de València.

A Mallorca, Lluís Pomar continua l'estudi de l'efecte dels líquens sobre les roques calcàries i Lluís Fiol i col·laboradors emprenen la recerca florística i fitosociològica de l'illa gran.

Mentrestant, hi ha hagut algunes contribucions isolades de liquenòlegs estrangers. La més important és la de KLEMENT (1965), sobre les Pitiüses, on cita 147 espècies, en una bona part termòfiles i poc conegudes, i descriu algunes de les comunitats més importants. Aquest és el primer treball en què algú aplica la metodologia sigmatista a l'estudi dels líquens dels Països Catalans. Tenim també els treballs, d'abast més limitat, de HANSEN & SØCHTING (1969) i de TØNSBERG (1980).

ROUX (1978) inclou interessants dades sobre el penyal d'Ifac, l'Escala, etc., en un treball fitosociològic sobre comunitats calcícoles.

Cal esmentar també l'International Field Meeting, de la British Lichen Society a Catalunya, organitzat el 1976 per Llimona i Hladun, amb la vinguda de liquenòlegs com Roux, Sipman, Margot, Topham, Laundon, i les excursions de la Universitat de Graz i de la de Marburg (maig 1983), conduïdes també per Llimona i Hladun i amb la presència de liquenòlegs tan coneguts com Poelt, Vězda, Henssen, Hafellner, Mayrhofer, Crespo, Barreno i altres. El material recollit forma ara part d'herbaris molt utilitzats internacionalment, de manera que, a les obres de revisió de gèneres, van apareixent dades disperses sobre líquens catalans.

Situació actual i perspectives

Malgrat la feina realitzada, ens trobem encara en una situació molt inicial. Fins i tot des del punt de vista florístic, extenses zones i ambients variats dels Països Catalans no han estat mai explorats o ho han estat de forma superficial. La feina de simple cens del nostre patrimoni líquenològic és encara molt incompleta. El catàleg dels nostres líquens és encara molt parcial. Completar-lo topa amb diverses dificultats: les dades antigues són difícilment verificables, per l'absència dels herbaris corresponents; estem mancats de bibliografia i d'herbaris de comparació, i hi ha poca gent que pugui dedicar hores en aquesta tasca.

Actualment, tendim a fer conjuntament la tasca florística i la fitosociològica, tot precisant a més el coneixement de cada espècie i de la seva ecologia. Citem com a feines més necessàries: l'estudi dels líquens calcícoles i dels d'alta muntanya, l'exploració del Pre-pirineu i de la Catalunya interior, l'estudi de les zones tèrmiques i seques, el coneixement de les comunitats epifítiques, etc. En altres camps, és indispensable abordar l'estudi dels líquens, i revisar les dades florístiques i els herbaris, amb revisions taxonòmiques dels gèneres millor representats als Països Catalans o més problemàtics. En aquest camp, és fonamental impulsar l'aplicació de les tècniques usuals de quimiotaxonomia.

En infraestructura, cal completar el fons de llibres i revistes i, sobretot, constituir un herbari de líquens que serveixi alhora de registre de testimonis de líquens citats i d'eina per a la verificació de les identifications i per al coneixement de les espècies no trobades a casa nostra. Aquest herbari ha d'estar obert a la consulta i al préstec.

Consideracions generals

És fàcil adonar-se que la situació actual de la recerca en micologia i en líquenologia als Països Catalans cau de ple en la problemàtica general dels estudis de Criptogàmia, que analitzarem fa alguns anys (LLIMONA, 1978). Si deixem de banda el desenvolupament de la micologia clínica i aplicada, la creació dels Ajuts a la Recerca de la CIRIT i l'aportació de dades proce-

dents de les memòries de llicenciatura i de doctorat (una aportació poc menys que gratuïta, deguda a la bona voluntat dels nostres millors estudiants), el que s'ha fet per a desenvolupar la Criptogàmia ha estat ben poc.

Seguint els punts que consideràvem bàsics al treball esmentat, tampoc el contingut en obres especialitzades (llibres, revistes) de les nostres biblioteques de Criptogàmia no ha millorat pas gaire. Continuem, a més, en una greu situació de dispersió, i no comptem amb cap catàleg centralitzat de recursos bibliogràfics.

Per altra banda, queda cada cop més clar que, si bé la Universitat presenta una capacitat cada vegada millor per a la formació de nous investigadors en Criptogàmia, no podem esperar que continuï essent l'únic centre on es faci recerca fonamental sobre el tema. En alguns centres, el nombre de professors encara és lluny del mínim necessari, però en altres estem apropant-nos a la saturació. En canvi, havent-hi tanta feina bàsica a fer, la nostra societat no es pot pas permetre de perdre els excel·lents científics que s'estan formant.

Creiem, doncs, que el reviscolament de la recerca en Criptogàmia als Països Catalans hauria de passar per les premisses següents:

1) Reducció de la lectivitat i tasques no científiques dels professors universitaris, atorgant major importància a llur dedicació a la investigació científica, tot millorant-ne la qualitat i el rendiment.

2) Fer possible l'existència d'investigadors a temps complet, dedicats a la Criptogàmia. En efecte, hi ha científics poc interessats en l'ensenyament, però dotats d'una sòlida vocació i preparació per a la recerca. En directa relació amb això, i sis anys després del Congrés de Cultura Catalana, hem de tornar a assenyalar com és de bàsic que s'estableixin els estudis de Criptogàmia als Instituts Universitaris de Botànica (o de Biologia Vegetal) que, com a tals, encara són per crear.

N'hi hauria d'haver un a Barcelona, un altre a València, i potser també a Palma i a Perpinyà. Tots haurien de tenir estatut d'Institut Universitari, segons l'article 10 de la Llei de Reforma de la Universitat. El de Barcelona hauria d'incorporar l'actual Institut i Jardí Botànic, que ara depèn de l'Ajuntament, tot i respectant els drets del personal actual, i conservant el nivell

actual de recursos procedents del Muni-
cipi, però afegint-hi altres fonts, universi-
tàries o d'altra mena.

La seva secció de Criptogàmia hauria de
comptar com a mínim, amb dos ficòlegs,
dos micòlegs, un líquenòleg i un briòleg,
que fossin llicenciats i actuessin com a
curators de l'herbari de llur especialitat
respectiva. Hi hauria d'haver també dos
recol·lectors-preparadors, que poguessin
atendre la feina d'ordenació d'herbaris.
Cada una de les especialitats hauria de
comptar amb un o dos becaris. El perso-
nal investigador hauria de poder collabo-
rar amb les universitats, impartint matè-
ries de tercer cicle i assessorant en la
preparació de pràctiques i excursions. Cal-
dria també reforçar la Biblioteca amb una
persona adscrita a la Secció de Cripto-
gàmia.

L'Institut de Botànica (o de Biologia
Vegetal) de Barcelona, hauria de coordi-
nar i facilitar la tasca de recerca de tots
els investigadors d'aquesta àrea de coneix-
ements a Catalunya, tot establint con-
tacte amb els altres centres anàlegs dels
Països Catalans. Li pertocaria centralitzar
i racionalitzar la informació documental
(llibres, revistes, herbaris, bancs de dades)
del país. S'ocuparia també de promoure i
coordinar la labor dels botànics i grups
de botànica no professionals, facilitant les
tasques de vulgarització i col·laborant amb
els ensenyants.

Els professors de la Universitat, que per
incompatibilitat no podrien formar part
de la seva plantilla, hi podrien complir
una part de llur dedicació, en condicions
i ambient especialment favorables per a
la recerca. El col·lectiu dels botànics catalans
hi hauria de ser representat de tal
manera que no es produís mai un divorci
entre investigadors universitaris i investi-
gadors de plantilla. El director hauria d'ésser
elegit entre botànics de prestigi, i res-
tar en el càrrec durant un cert nombre
màxims d'anys, sense possible reelecció
immediata.

Advoquem, doncs, per un Institut de
Botànica modern, obert i dinàmic, que estu-
limuli i presideixi el futur desenvolupa-
ment de la Botànica catalana. Ens propo-
sem des d'ara, d'intentar fer convergir tots
els esforços necessaris per a fer realitat
aquest instrument bàsic per a la infra-
estructura de la Botànica catalana.

BIBLIOGRAFIA MICOLÒGICA

- AGUASCA, M., GRACIA, E. & LLISTOSELLA, J. 1982. Aportación al catálogo micológico de Menorca. *Collectanea Botanica*, 13 (2): 385-389.
- ARANZADI, T. de. 1905. Lista de hongos del Empalme (Gerona) recibidos en noviembre de 1905. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 5: 499-501.
- ARANZADI, T. de. 1905. Catálogo de hongos observados en Cataluña. *Ibid.*, 5 (10): 495-501.
- ARANZADI, T. de. 1907. Lista de hongos recibidos en noviembre de 1906 del Empalme, Martorellas, S. Celoni y Badalona. *Ibid.*, febrero 1907: 103-104.
- ARANZADI, T. de. 1908. Hongos observados en Cataluña durante el otoño de 1907. *Ibid.*, julio 1908: 351-356.
- ARMIÑANA, E., MENGUAL, A. M., MORENO, V. & PEDRÓS, E. V. 1982. Sensibilidad diferencial de los géneros *Penicillium* y *Gliocladium* a diversos inhibidores del crecimiento. *Collectanea Botanica*, 13 (2): 391-401.
- AUSINA, V. 1982. Diagnóstico micológico de las dermatofitosis. In: *Dermatofitos y Dermatofitosis* (J. M. Torres, ed.): 85-95.
- AZÉMA, R. C. 1973. Essai d'étude écologique des champignons de la région du Languedoc-Roussillon (zone Méditerranéenne). *Documents mycologiques*, 8: 13-36.
- AZÉMA, R. C. 1982. Les Champignons Catalans (Bolets de Catalunya Nord). *Terra Nostra*, 46: 1-200; 47: 202-412.
- AZÉMA, R. C. & CANDOUSSAU, F. 1973. Récolte de *Tulostoma campestre* dans la région de Perpignan. *Doc. mycol.*, 3 (11): 49-52.
- BALAZUC, J., ESPADALER, X. & GIRBAL, J. 1982. Laboulbenials (Ascomicets) ibériques. *Collectanea botanica*, 13 (2): 403-421.
- BARCELÓ, F. 1879-1881. *Flora de las islas Baleares*. P. J. Gelabert. Palma de Mallorca.
- BELTRAN BIGORRA, F. 1921. Uredales de las provincias de Castellón y Valencia. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, Vol. 50 aniv.: 241-271.
- BERTAULT, R. 1982. Contribution à la flore mycologique de la Catalogne. *Acta bot. barcinonensis*, 34: 35 pp.
- BERTAUX, A. 1964a. Campagne mycologique de 1961. Champignons déterminés. *Collectanea botanica*, 6 (3): 457-465.
- BERTAUX, A. 1964b. Champignons exposés à Barcelone en octobre 1961. *Ibid.*, 6 (3): 467-474.
- BOLÓS, A. de. 1924. Alguns bolets de la comarca d'Olot. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 4: 193-195.
- BOSCÀ, E. 1873. *Memoria de los hongos comestibles y venenosos de la provincia de Valencia*. Instituto Médico Valenciano. Ferrer de Orga. Valencia.
- BUBAK, F. 1914. Sur quelques champignons peu connus ou nouveaux de la flore Espagnole. *Hedwigia*, 57.
- BUBAK, F. 1915. Fungi nonnulli novi hispania. *Hedwigia*, 57.
- CABALLERO SEGARÉS, A. 1918. Nuevos datos micológicos de Cataluña. *Publ. Secc. de Cienc. Nat. de la Univ. de Barcelona*.
- CABALLERO SEGARÉS, A. 1918. Adición a los Micromicetes de Cataluña, de González Frago. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 18: 94-96.
- CABALLERO SEGARÉS, A. 1920. Nuevos datos micológicos. *Publ. Secc. Cienc. Nat. Fac. de Cienc. Univ. de Barcelona*, 97-104.
- CABALLERO, A. 1928. Nuevos datos micológicos de Catalunya. *Publ. Sec. Ciencias Naturales*.

- CABALLERO SEGARÉS, A. 1941. Micromicetes del Jardín Botánico de Valencia. *An. Jard. Bot. Madrid*, 1: 173-200.
- CALONGE, F. D. 1981. El género *Geastrum* en España. Estudio sistemático y descriptivo. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 6: 9-38.
- CALONGE, F. D. & DEMOULIN, V. 1975. Les gastéromycètes d'Espagne. *Bull. Soc. Mycol. France*, 91: 247-292.
- CALONGE, F. D. & FAUS, J. 1981. Cuatro especies pirófilas estrictas del género *Peziza*. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 6: 101-104.
- CALVO, M. A. 1982a. Utilidad de las pruebas bioquímicas en la identificación de los dermatófitos. In: *Dermatófitos y Dermatofitosis* (J. M. Torres, ed.): 97-99.
- CALVO, M. A. 1982b. Taxonomía de los dermatófitos. Formas imperfectas. *Ibid.*, 15-17.
- CALVO, M. A., ABARCA, L. & TRAPE, L. 1981. Estudio comparativo de *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton verrucosum*. *Sabouraudia*, 19: 9-11.
- CALVO, M. A., BARTROLÍ, M. & GUARRO, J. 1983. Estudio de la micoflora de las aguas superficiales del río Anoia. *Collectanea botanica*, 14: 113-118.
- CALVO, M. A., DRONDA, A., VIDAL, M., CASTELLÓ, R. & GUARRO, J. 1983. Contribución al catálogo de los *Hyphomycetes* de España. *An. Jard. Bot. Madrid*, 39: 223-228.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1979a. Algunos Dematiáceos comunes de la micoflora de Cataluña. *Collectanea Botanica*, 11 (3): 91-103.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1979b. Aportación al conocimiento de los *Hyphomycetes* de España. II. Género *Penicillium*. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 77: 33-55.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1979c. Estudio de la micoflora atmosférica de Barcelona II. Género *Penicillium*. *Acta bot. malacitana*, 5: 113-120.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1980. *Arthrinium aureum* sp. nov. from Spain. *Trans. British. mycol. soc.*, 75: 156-157.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1981a. Contribución al estudio de los *Hyphomycetes* de España. III. *Collectanea botanica*, 12: 77-80.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1981b. Contribució a l'estudi de la micoflora de Catalunya: gènere *Acremonium*. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 46 (Sec. Bot. 4): 51-54.
- CALVO, M. A. & GUARRO, J. 1982. Notas sobre muercales. *Cir. Farm.*, 277: 377-390.
- CALVO, M. A., GUARRO, J. & SUÁREZ, G. 1976. Los hongos como agentes etiológicos de alergias y enfermedades pulmonares; su incidencia en Barcelona. *An. Medic. y Cirug.*, 61: 329-340.
- CALVO, M. A., GUARRO, J. & SUÁREZ, G. 1981a. Algunas consideraciones sobre la elaboración de un calendario micológico de la atmósfera de la ciudad de Barcelona. *Rev. Clin. Española*, 162: 263-264.
- CALVO, M. A., GUARRO, J. & SUÁREZ, G. 1981b. Air-borne fungi in the air of Barcelona (Spain). VI. The genus *Cladosporium*. *Mycopathologia*, 74: 19-24.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & CALVO, R. M. 1983. Relación entre las condiciones meteorológicas y la micoflora atmosférica de la ciudad de Barcelona. *Allergol. et immunopatol.*, 11: 251-254.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & RAMÍREZ, C. 1979. Air-borne fungi in the air of Barcelona (Spain). II. The genus *Alternaria*. *Mycopathologia*, 69: 137-142.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & RAMÍREZ, C. 1980. Air-borne fungi in Barcelona City (Spain). I. A two-year study (1976-1978). *Ibid.*, 71 (2): 89-93.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & RAMÍREZ, C. 1980b. Air-borne fungi in the air of Barcelona (Spain). III. The genus *Aspergillus*. *Ibid.*, 71: 41-43.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & RAMÍREZ, C. 1980c. Air-borne fungi in the air of Barcelona (Spain). IV. Various isolated genera. *Ibid.*, 71: 119-123.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., SUÁREZ, G. & RAMÍREZ, C. 1980d. Air-borne fungi in the air of Barcelona. V. The yeasts. *Ann. allergy*, 45: 115-121.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., PUNSOLA, L., MARTÍNEZ, J., TORRES, J. M., ALAYETO, J. & RUIZ, J. M. 1980. Estudi sobre l'ecologia dels micromicets a Catalunya. *XI Congrés de metges i biòlegs de llengua catalana*: 269-272.
- CALVO, M. A., GUARRO, J. & TORRES, M. 1982. Surface characteristics of *Penicillia* conidia. An electron microscopical investigation. *Mikroskopie*, 39: 85-89.
- CALVO, M. A., GUARRO, J. & VICENTE, E. 1978. Presencia de *Aspergillus fumigatus* en la atmósfera urbana. *An. Medic. y Cirurg.*, 58: 69-73.
- CALVO, M. A., GUARRO, J., VICENTE, E. & SUÁREZ, G. 1978. Estudio comparativo de la micoflora atmosférica de dos ciudades del área mediterránea. *Revista Clínica Española*, 151 (3): 203-206.
- CALVO, M. A., TORRES, J. & GUARRO, J. 1977. Contribució a l'estudi de la micoflora de Catalunya: *Cladosporium* i *Alternaria*. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41 (Sec. Bot., 2): 67-81.
- CODINA, J. 1924. Liste des champignons de La Celler. *Bull. Soc. Myc. France*, 40: 336.
- CODINA, J. 1925. A propos de *Polyporus tumetanus* Pat. *Ibid.*, 41 (2): 1-2.
- CODINA, J. 1928. Empoisonnement collectif par l'*Amanita phalloides*. *Ibid.*, 44: 217-220.
- CODINA, J. 1932. Contribució a l'estudi dels macromicets de Catalunya. *Cavanillesia*, 5: 31-35.
- CODINA, J. & FONT I QUER, P. 1931. Introducció a l'estudi dels macromicets de Catalunya. *Ibid.*, 3: 100-189.
- COLMEIRO, M. 1866-68. Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal. *Rev. progr. Ciencias*: 3-63.
- CUATRECASAS, J. 1925. Algunos datos para la flora mixomicética de Catalunya. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 92-95.
- CUATRECASAS, J. 1929. Notas micológicas. *Mem. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 15: 23-30.
- DAVID, A. 1971. Caractères mycéliens d'*Incrustoporia percardida* Malençon et Bertault. In: *Champignons de la Péninsule Ibérique* (Malençon et Bertault, eds.). *Acta phytotax. barcinonensis*, 8: 95-97.
- FAUS, J. & CALONGE, F. D. 1984. Notas sobre algunos *Ascomycetes* interesantes encontrados en Cataluña. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 8: 35-42.
- FAUS, J., TABARÉS, M. & MAYORAL, A. 1983. Fichas técnicas. 1.ª serie. *Societat Catalana de Micologia*. Barcelona. 43 pp.
- FERNÁNDEZ RIOFRÍO, B. 1922. Datos para la flora micológica de Cataluña. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 21: 200-204.
- FERNÁNDEZ RIOFRÍO, B. 1923. Datos para la flora micológica de Cataluña y Baleares. *Ibid.*, 23: 192-195.
- FERNÁNDEZ RIOFRÍO, B. 1923. Datos para la flora micológica de Cataluña y Baleares. *Ibid.*, 315-329.

- FERNÁNDEZ RIOFRÍO, B. 1929. Nuevas aportaciones a la micología española. *Mem. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 15: 383-388.
- FERNÁNDEZ RIOFRÍO, B. & FONT I QUER, P. 1936. Bibliografía micológica de Catalunya o amb referència a fongs catalans. *Cavanillesia*, 7: 168-172.
- FERRER, S., ALONSO, E. & VICENTE, E. 1982. Efecto mutagénico de la radiación ultravioleta y agentes alquilantes sobre diferentes especies del género *Penicillium*. *Collectanea botanica*, 13 (2): 445-459.
- FERRER, S., RAMON-VIDAL, D. & SALOM, J. 1984. Aislamiento de resistencias a fungicidas en *Podospora anserina*. *An. Univ. Murcia, Ciencias*.
- FINSCHOW, G. 1984. Contributions to the higher fungal flora of Eivissa. In: *Biogeography of the Pityusic Islands*. Kuhbier, H., J. A. Alcover & C. Guerau de Arellano Tur, eds.). DRW. Junk The Haage: 137-154.
- FOLGADO, R., HONRUBIA, M. & COSTA, M. 1984. Notas sobre los hongos de la Dehesa de la Albufera (Valencia, España). I. *Int. Journ. of Mycol. and Lichenol.*, 1 (3): 351-365.
- FONT I QUER, P. 1923. Notes criptogàmiques. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 3: 31-36.
- FONT I QUER, P. 1928. Les tòfones de Catalunya. *Agric. i Ramaderia*, 12: 3. Barcelona.
- FONT I QUER, P. 1933. Notes botàniques. V. Sobre fongs catalans. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 33 (1-3): 116-118.
- FONT I QUER, P. 1937. Resultats del pla quinquenal micològic a Catalunya, 1931-1935. *Publ. Inst. Botànic. Butll. inform. núm. 1*. Barcelona. 23 pp.
- FONT I QUER, P. 1960. Los hongos de Cataluña y su nomenclatura popular. *Mem. Real Ac. Cienc. Art. Barcelona*, 33 (12): 243-277.
- GARCÍA DE LOMAS, J. 1982. Micosis subcutáneas y profundas: orientaciones diagnósticas. *Laboratorio (Granada)*, 74: 119-164.
- GARCÍA DE LOMAS, J. 1983. Infecciones intestinales por *Candida*. *Revista de Laboratorio*, 75: 603-613.
- GARCÍA DE LOMAS, J., NOGUEIRA, J. M., SEGARRA, C. & SUAY, A. 1981b. *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulosum*, principal etiología de dermatofitosis en la región valenciana. *Actas Dermato-Sif.*, 72: 377-382.
- GARCÍA DE LOMAS, RODRÍGUEZ, F., ORTEGA, V., CAVAS, M. L. & ALTUNA, A. 1981a. Dermatomyces experimental. *étude clinico-pathologique. Mycopathologia*, 76: 133-138.
- GARCÍA DE LOMAS, J., RODRÍGUEZ, F., ORTEGA, V., CAVAS, M. L. & ALTUNA, A. 1981c. Dermatomyces expérimentales, *étude clinico-pathologique. Mycopathologia*, 76 (3): 133-138.
- GARCÍA DE LOMAS, J., RODRÍGUEZ, F., CAVAS, M. L., LÓPEZ, I. & ALTUNA, A. 1983a. Immunology of dermatophytosis. Experimental study. *Mycopathologia*, 81 (3): 155-159.
- GARCÍA DE LOMAS, J., RODRÍGUEZ, F., CAVAS, M. L., LÓPEZ, I. & ALTUNA, A. 1983b. Immunology of dermatophytosis. Experimental study. *Ibid.*, 82: 29-32.
- GARCÍA DE LOMAS, J., SUAY, A., NOGUEIRA, J. M., SEGARRA, C. & OLMOS, P. 1980. Presencia de *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulosum* en conejos. Estudio epidemiológico. *Rev. de San. e Hig. Pública*, 54: 1-10.
- GINÉ, J. 1983. Els cent anys de la flora micològica a Catalunya segons l'aspecte bibliogràfic. *Butll. Soc. Catalana Micol.*, 7: 25-32.
- GIRBAL, J., LLORET, F. & PÉREZ, R. 1982. *Lizonia baldini* sobre *Polytrichum formosum*. *Collectanea botanica*, 13 (2): 487-489.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1917. Introducción al estudio de la flórida de micromicetes de Cataluña. *Musei Barcinonensis Scient. Opera Ser. Bot.*, II. Barcelona, 187 pp.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1918. Enumeración y distribución geográfica de los Uredales conocidos hasta hoy en la península Ibérica e Islas Baleares. *Treb. Mus. Nac. Cienc. Nat., ser. bot.*, 15: 1-267.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1920. Datos para la deuteromicetología catalana. *Mem. Real Acad. Cienc. Art. Barcelona*, 15 (17): 429-468.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1921. Algunos hongos del herbario del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 1: 99-106.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1922a. Algunos hongos del Herbario del Museo de C. N. de Barcelona. *Treb. Mus. Cienc. Nat.*, 5 (4): 239-250.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1922b. Nueva serie de hongos del Herbario del Museo de C. Naturales de Barcelona. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 0: 00-00.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1924. Hongos del Herbario del Museo de C. Naturales de Barcelona. 7. *Ibid.*, 4: 123-130.
- GRÀCIA, E. 1977. Contribución a la flora de mixomicetes de Cataluña. *Mediterránea*, 2: 79-87.
- GRÀCIA, E. 1979. Contribució al coneixement dels mixomicets de la Mediterrània occidental, I: Eivissa i Formentera (Pitiüses). *Folia Bot. Miscellanea*, 1: 37-44.
- GRÀCIA, E. 1981. *Estudio sobre flora, fitosociología, ecología y corología de los Mixomicetes de España*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- GRÀCIA, E. 1982. Mixomicets nous o interessants per a la flora Ibèrica i Balear. *Folia Bot. Miscellanea*, 3: 95-99.
- GUARRO, J. 1982a. Taxonomía de los dermatófitos; formas sexuadas. In: *Dermatófitos y dermatomycosis* (J. M. Torres, ed.). Lab. Esteve. Barcelona: 19-29.
- GUARRO, J. 1982b. Claves dicotómicas para la clasificación de los dermatófitos. *Ibid.*: 31-46.
- GUARRO, J. 1983a. Hongos coprófilos aislados en Cataluña. *Ascomycetes. An. jard. bot. Madrid*, 39 (2): 229-245.
- GUARRO, J. 1983b. A new coprophilous species of *Rhytidospora*. *Mycologia*, 75 (5): 927-930.
- GUARRO, J. 1984a. *Ascomycetes* de suelos de Cataluña, IX. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 8: 29-34.
- GUARRO, J. 1984b. Estudios sobre hongos coprófilos aislados en España. I. *Hyphomycetes. Ibid.*, 8: 7-14.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1977. Aportación al conocimiento de los *Hyphomycetes* de España. I. Género *Aspergillus*. *An. I. Bot. A. J. Cavanilles*, 34 (2): 417-437.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1981a. Notes sobre dicomicets isolats de sòls de Catalunya. I. *Fol. Bot. Misc.*, 2: 35-38.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1981b. Contribución al estudio de los *Ascomycetes* del suelo de Cataluña. *An. Jard. Bot. Madrid*, 38: 7-18.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1982a. *Ascomycetes* del suelo de Cataluña. IV. *Gelasinospora*. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 7: 19-30.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1982b. Ornamentación de los pelos terminales de *Chaetomium montblancense* y *Chaetomium teratoideum* var. *minor*. *Ibid.*, 7: 41-48.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1982c. A new *Ascomycete* from soil of Cataluña (Spain). *Nova Hedwigia*, 36.

- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1983a. *Dicyma funiculososa* sp. nov. from Spain. *Nova Hedwigia*, 37: 641-649.
- GUARRO, J. & CALVO, M. A. 1983b. A new ascomycete from soil of Catalonia (Spain). *Nova Hedwigia*, 37: 663-668.
- GUARRO, J., CALVO, M. A. & RAMÍREZ, C. 1980. Soil Ascomycetes (Sphaeriales) from Catalunya (Spain). I. The genus *Chaetomium* Kunze ex Fresenius. *Nova Hedwigia*, 32: 199-216.
- GUARRO, J., CALVO, M. A. & RAMÍREZ, C. 1981. Soil Ascomycetes from Catalunya (Spain). II. *Ibid.*, 34: 285-299.
- GUARRO, J., CALVO, M. A., TORRES, J. & SUÁREZ, G. 1979. Cepas del género *Penicillium* aisladas en Cataluña. *Collectanea botanica*, 11 (7): 191-239.
- GUARRO, J., CALVO, M. A. & VICENTE, E. 1980. Contribución al estudio de los Hyphomycetes de España. *Acta Bot. Malacitana*, 6: 43-52.
- GUARRO, J. & FIGUERAS, M. J. 1983. Estudios sobre la ultraestructura de hongos microscópicos del suelo. I. Los ascocarpos de *Corynascella inaequalis* Micröbiol. Española, 36: 93-102.
- GUARRO, J. & FORT, F. 1984. Ascomicetos del suelo de Cataluña, VIII. *Gelasinospora*. *Collect. botanica*, 15: 259-265.
- GUARRO, J., MARTÍNEZ, A. T. & VON ARX, J. A. 1984. A new *Apiosordaria* from soil. *Persoonia*, 12: 181-193.
- GUARRO, J. & PUNSOLA, L. 1982. Ascomicetos del suelo de Cataluña. V. *Gymnoascaceae*. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 7: 31-40.
- GUARRO, J. & PUNSOLA, L. 1983. Two interesting Ascomycetes from Catalunya (Spain). *Nova Hedwigia*, 37: 651-656.
- GUARRO, J., PUNSOLA, L. & CALVO, M. A. 1981a. Keratinophilic fungi from soils of Tarragona, Catalunya. *Mycopathologia*, 76 (2): 69-71.
- GUARRO, J., PUNSOLA, L. & CALVO, M. A. 1981b. Contribución al estudio de la micoflora de Cataluña. III. *Cir. Farm.*, 273: 375-380.
- HEIM, R. 1934. Fungi Iberici. Observations sur la Flore Mycologique Catalane. *Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, 15 (3): 146 pp.
- HONRUBIA, M., ALCARAZ, F., GRÀCIA, E. & LLIMONA, X. 1983. El componente fúngico de las principales comunidades vegetales del SE de España. *Lazaroa*, 4: 313-325.
- HONRUBIA, M. & LLIMONA, X. 1982a. Aportación al conocimiento de los hongos del SE de España. VIII. Afloforales (Basidiomicetes). *Collectanea Botanica*, 13 (2): 491-532.
- HONRUBIA, M. & LLIMONA, X. 1982b. Aportación al conocimiento de los hongos del SE de España. IX. Uredinales, Ustilaginales, Tremelales, Auriculariales, Septobasidiales, Dacrimicetales (Basidiomicetes). *Ibid.*, 13 (2): 533-547.
- HONRUBIA, M. & LLIMONA, X. 1983. Aportación al conocimiento de los hongos del SE de España. X. Boletales, Agaricales, Rusulales. *An. Univ. de Murcia, Ciencias*, 42: 137-200.
- IBARZ I ROQUETA, M. 1955. Algunos Ascomicetos nuevos o poco conocidos de nuestra flora. *Collect. botanica*, 4 (3): 315-318.
- JACQUETANT, E. 1984. *Les Morilles*. La Bibliothèque des Arts. Paris. 114 pp.
- JORSTAD, I. 1962. Investigations on the Uredinales and other parasitic fungi in Mallorca and Menorca. *Skrift utgitt ar Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat-Naturv.*, 2: 1-73.
- KNOCHÉ, H. 1921. *Flora Balearica. I*. Montpellier [Fongs: 145-194].
- LARSEN, K. 1969a. Fongs coprófils de Mallorca [en danes]. In: *Theophrastos Studierejserapport 1969*. Grondlands Bot. Undersogelse. Univ. bot. mus. Gøthersgade 130. 1123 Kobenhavn: 86-100.
- LARSEN, K. 1969b. Sobre pezizàcies terrestres de Mallorca [en danes]. *Ibid.*: 101-105.
- LENSA DE GELCEN, S. 1970. *Bolets de les rodalies d'Igualada*. Centre d'Estudis Comarcals d'Igualada. 71 pp.
- LLIMONA, X. 1978. Per un inventari de la flora de plantes inferiors dels Països Catalans. In: *La recerca als Països Catalans*. Congrés de Cultura Catalana. Barcelona: 271-276.
- LLIMONA, X. 1983. Sobre fongs de primavera a Catalunya. *Bull. Soc. Catalana Micol.*, 7: 33-45.
- LLIMONA, X. 1984. Llista d'espècies de l'exposició de fongs organitzada a Barcelona, l'octubre de 1977. *Ibid.*, 8: 39-46.
- LLIMONA, X. & VELASCO, E. 1975. Sobre algunas Geoglossàceas (Helociales, Ascomicetes) observadas en Cataluña. *An. Ins. Bot. A. J. Cavanilles*, 32 (1): 101-110.
- LLIMONA, X. & WERNER, R. G. 1975. *Leciographa malençoniana* (Lecideaceae, Lecanorales), ascomycète lichénicole nouveau, des sols gypseux de l'Espagne. *Bull. Soc. Mycol. France*, 91 (3): 397-402.
- LLISTOSELLA, J., GRÀCIA, E. & AGUASCA, M. 1982. Aportación al catálogo micológico de Cataluña. I. *Collectanea botanica*, 13 (2): 559-563.
- LOSA, J. M. 1960. Contribución al estudio y revisión de los Inocybes españoles. *Inst. A. J. Cavanilles*, Barcelona. 143 pp.
- LOSA, J. M. 1962. Hongos catalanes de la tribu *Lepioteae*. *Pharm. mediterranea*, 4: 447-468.
- LOSA, J. M. 1967. Associations de macromycètes vivant sur les souches d'arbres. *Bull. Soc. Mycol. France*, 73 (1).
- LOSA, J. M. 1968. Algunos *Hygrophorus* de Cataluña. *Collectanea Botanica*, 7 (2): 655-663.
- LOSA, J. M. 1972. Algunos micromicetes parásitos en el *Brachypodium phoenicoides*. *An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 29: 29-37.
- LOSA, J. M. 1974. Contribución al conocimiento de los micromicetos del piso alpino-pirenaico. *Ibid.*, 29: 5-16.
- LOSA, J. M. 1974. Contribución al conocimiento de los ascomicetes con apotecios de Cataluña. *Collectanea Botanica*, 9 (3): 45-60.
- LOSA, J. M., ANDRÉS, J., CARBÓ, R. & GARCÍA PRIETO, O. 1980. Macromicetes de la comarca del Berguedà (Barcelona). *Acta botanica Malacitana*, 6: 57-74.
- LOSA, J. M. & GIMÉNEZ, M. A. 1982. Macromicetes de Cataluña. Nótula I. *Collectanea Botanica*, 13 (2): 569-571.
- LOSA, M. 1944. Aportaciones a la flora de micromicetes del Pirineo español. *An. Jard. Bot. Madrid*, 5: 79-126.
- LOSA, M. 1946. Algunos hongos de los alrededores de Barcelona. *Collectanea Botanica*, 1 (1): 9-23.
- LOSA, M. 1947. Micromicetes del Pirineo español. *An. Jard. Bot. Madrid*, 8: 297-338.
- LOSA, M. 1949. Aportación al estudio de la Micología catalana. *Collectanea Botanica*, 2 (2): 205-225.
- LOSA, M. 1952. Notas Micológicas. *Ibid.*, 3 (2): 147-161.
- LOSA, M. 1957. Micromicetes de Cataluña. *Ibid.*, 5 (2): 367-375.
- MAIRE, R. 1905. Contributions à l'étude de la flore mycologique des Iles Baléares. *Bull. Soc. Mycol. France*, 21: 213-224.
- MAIRE, R. 1933. Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la flore mycologique de la Catalog-

- ne. *Publ. Junta Cienc. Nat. Barcelona*, 15 (2): 120 pp.
- MAIRE, R. 1937. Fungí Catalaunici. Series altera. Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Catalogne. *Publ. de l'Inst. Bot. Barcelona*, 3 (4): 128 pp.
- MALEÑON, G. & BERTAULT, R. 1971. Champignons de la Péninsule Ibérique. I. Explorations entre le Midi valencien et le Montseny. II. Liste et répartition des champignons présentés à l'Exposition de Barcelone les 8 et 9 novembre 1969. *Acta phytotax. barcinonensia*, 8: 5-94.
- MALEÑON, G. & BERTAULT, R. 1972. Champignons de la Péninsule Ibérique. IV. Les îles Baléares. *Ibid.*, 11: 64 pp.
- MALEÑON, G. & BERTAULT, R. 1976. Champignons de la Péninsule Ibérique. V. Catalogne, Aragon, Andalousie. *Ibid.*, 19: 68 pp.
- MALEÑON, G. & LLIMONA, X. 1980. Champignons de la Péninsule Ibérique VI. Est et Sud-Est. *An. Univ. Murcia Ciencias*, 34: 47-135.
- MALEÑON, G. & LLIMONA, X. 1983. Champignons de la Péninsule Ibérique. VII. Flore vernale du SE: Basidiomycètes. *An. Univ. Murcia, Ciencias*, 39: 3-89.
- MARCHAND, A. (1971-1983). Champignons du Nord et du Midi. 1. Les meilleurs comestibles et les principaux vénéneux. (1971). — 2. Les meilleurs comestibles. (1973). — 3. Bolétales et Aphyllophorales (1). (1974). — 4. Aphyllophorales (fin), Hydnaceae, Gastéromycètes, Ascomycètes. (1976). — 5. Les Russules. (1977). — 6. Lactaires et Pholiotés. (1980). — 7. Les Cortinaires (1). (1982). — 8. Les Cortinaires (fin). (1983).
- MARTÍNEZ, A. T., CALVO, M. A. & RAMÍREZ, C. 1982. Scanning electron microscopy of *Penicillium* conidia. *Antonie van Leeuwenhoek*, 48: 245-255.
- MASCARÓ, J. M. & MASCARÓ-GALY, C. 1977. Terapèutica actual de la patologia de los dermatofitos. Estudio clinico de la pirrolnitrina. *Med. Cut. I.L.A.*, 5 (3): 153-157.
- MASCLANS, F. 1975. Els noms catalans dels bolets (Ordre dels Agaricals). *Arxius secc. ciències. Inst. Est. Catalans*, 54.
- MASCLANS, F. 1981. *Els noms de les plantes als Països Catalans*. Montblanc-Martin. Granollers.
- MAUBLANC, M. A. 1936. Rapport sur la sèssion générale de la Société mycologique de France, tenue à Barcelone du 19 au 27 octobre 1935. *Bull. Soc. Mycol. France*, 52: XVII-XXXII.
- MOLINAS, M. L. 1970. Resistencia a enfermedades de distintas variedades de clavel: estudio de los sistemas *Dianthus cariophyllus-Uromyces cariophyllinus*; *D. cariophyllus-Fusarium oxysporum* y *D. cariophyllus-Phialophora cinerescens*. Univ. de Barcelona. 36 pp.
- MOLINAS, M. L. 1975. Pruebas de inoculación artificial en el sistema *Dianthus cariophyllus-Uromyces cariophyllinus* (Schr.) Wint. *Ann. Secc. Ciències, Coll. Univ. Girona*, 1: 10-22.
- MOLINAS, M. L. 1976. Estudio de las esporas de *Uromyces cariophyllinus* (Schr.) Wint. al microscopio electrónico de barrido (SEM). *Ann. Secc. Ciències, Coll. Univ. Girona*, 2: 1-10.
- MORENO, G. & FAUS, J. 1982. Estudios sobre Basidiomycetes V. Agaricales de Cataluña. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 7: 69-78.
- MORET, A. & NADAL, M. 1982. Deuteromicets de la familia Melanconiàcies paràsits de les plantes de Catalunya. *Collectanea botanica*, 13 (2): 587-596.
- NADAL, M. 1966. Estudio comparativo de las especies *Alternaria dianthi* Stevens et Hall y *Alternaria dianthicola* Neerg. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 40: 113-128.
- NADAL, M. 1973. Malalties del clavell en el Maresme. *Treb. Soc. Catalana Biol.*, 32: 71-84.
- NADAL, M. 1979. L'antracnosi de la fava (*Vicia fava*). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44 (Secc. Bot., 3): 123-128.
- NADAL, M. & MONTÓN, C. 1983. Contribució al coneixement de les malalties de les Solanàcies. *IX Jornades de Productos Fitosanitarios. Barcelona*: 59-67.
- NADAL, M., MONTÓN, C. & SERRA, F. 1982. Micosis determinades en plantes analitzades pel Laboratori de Diagnòstic del Servei de Protecció dels Vegetals. *VIII Jornades de Productos Fitosanitarios. Barcelona*: 85-99.
- NADAL, M. & MORET, A. 1981a. Aportació al coneixement dels Basidiomicets fitoparàsits a Catalunya. *Collectanea Botanica*, 12 (11): 133-137.
- NADAL, M. & MORET, A. 1981b. Fongs imperfectes paràsits de les plantes a Catalunya. *Quaderns Agraris*, 1-b: 59-84.
- NADAL, M. & MORET, A. 1982a. Espècies fitoparàsits de la família Esferopsidàcies a Catalunya. *Collectanea Botanica*, 13 (2): 597-608.
- NADAL, M. & MORET, A. 1982b. Aportació al coneixement de les espècies fitoparàsits de micromicets dels sòls catalans. *XIII Jornades de Productos Fitosanitarios. Barcelona*: 57-65.
- NADAL, M. & MORET, A. 1983. Les espècies del gen. *Oidiopsis* i *Oidium* en les comarques de l'Alt Empordà, Barcelona i Maresme. *IX Jornades de Productos Fitosanitarios. Barcelona*: 49-58.
- NADAL, M., MORET, A. & MONTÓN, C. 1984. Contribució al coneixement de les *Dematiaceae* de Catalunya. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51 (Sec. Bot., 5): 55-66.
- NOGUER-MORÉ, S. 1949. Nuevas orientaciones en el tratamiento de las epidermomicosis. *Actas Derm. Sifil.*, 40: 321-328.
- OLIVA, M. & MOLINAS, M. L. 1984. Incidencia de *Hypoxyton mediterraneum* en los alcornocales gerundenses. *Bol. Est. Cent. Ecologia*, 13 (25): 9-16.
- ONSBER, P. 1969. Recollecció de fongs de Mallorca, any 1969 [en danès]. In: *Theophrastos Studier-rejserapport 1969*, Univ. Bot. Mus. Kobenhaven: 106-110.
- PASCUAL, R. 1982. *Els fongs, els bolets i l'home*. Pollen. Barcelona.
- PEARSON, A. A. 1931. Contribución al estudio de la micología catalana: Hongos de St. Pere de Vilamajor. *Cavanillesia*, 4: 20-23.
- PEREIRO, M. 1984. Revisión de la bibliografía micológica española desde 1909 a 1983 (Especialmente médica y veterinaria). *Rev. Ibérica de Micol.*, 1 (1): 99-129.
- PRAT, C., TORRES, J. M., MARTÍNEZ, J. & COLL, F. 1979. Colonización pulmonar intracavitaria por *Petriellidium* (*Allescheria boydii*). *Notas clínicas*, 120-123.
- PUNSOLA, A. L. 1982. Ecología de los dermatofitos. In: *Dermatofitos y Dermatofitosis* (J. M. Torres, ed.): 47-49.
- PUNSOLA, L. & GUARRO, J. 1984. *Keratinomyces ceretanicus* sp. nov., a psychrophilic dermatophyte from soil. *Mycopathologia*, 85: 185-190.
- RAMÓN-VIDAL, D., FERRER, S. & VICENTE, E. 1984. Condiciones de crecimiento de *Podospora anserina*. *An. Univ. Murcia, Ciencias*.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & LOSA, J. M. 1969. Comportement sociologique des champignons des dunes littorales du fleuve Llobregat (Barcelona). *Bull. Soc. Myc. France*, 85 (2).

- ROCABRUNA, A. 1984. Aportació al coneixement dels fongs del Maresme (Catalunya). *Butll. Soc. Catalana Micol.*, 8: 47-74.
- ROLLAND, L. 1904-1905. Champignons des îles Baléares, récoltés principalement dans la région de Soller. *Bull. de Soc. Mycol. de France*, 20 (4): 1-20; 21: 1-18.
- RUIZ, J. M. ARTEGA, E., MARTÍNEZ, J. RUBIO, E. M. & TORRES, J. M. 1980. Cutaneous and renal geotrichosis in a giant tortoise (*Geochelone elephantopus*). *Sabouraudia*, 18: 51-59.
- SANCHEZ, A., PÉREZ, G. & VICENTE, E. 1982. Efecto de diversas fuentes de carbono sobre actividades glucanásicas producidas por *Trichoderma harzianum* CBS 354.33 implicadas en la liberación de protoplastos. *Collectanea Botanica*, 13 (2): 643-656.
- SINGER, R. 1935. Etude systématique sur les *Melanoleuca* d'Europe et clé des espèces observées en Catalogne. *Cavanillesia*, 7: 122-132.
- SINGER, R. 1936. Notes sur quelques Basidiomycetes. *Rev. de Mycol.*, 1 (2).
- SINGER, R. 1938. Les russules de Catalunya i clau per a llur determinació. *Cavanillesia*, 8: 144-159.
- SINGER, R. 1947. Champignons de la Catalogne. Espèces observées en 1934. *Collectanea botanica*, 1 (3): 199-246.
- SINGER, R. 1982. Notes on *Russula* taxonomy. I. The *Russulae* of Catalonia. *Ibid.*, 13 (2): 669-700.
- SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (1982, 1983, 1984). *Botets de Catalunya. I. Col·lecció. II. Col·lecció. III. Col·lecció*. Barcelona (50 làmines per col·lecció).
- SOLA, J. 1925. Alguns macromicets dels voltants de Terrassa (Barcelona). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*: 31-44.
- TELLERIA, M. T. 1984. De Aphyllophoralibus in Hispania proventibus ordinati comentarii, I. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 8: 61-78.
- TOMÁS, A. 1976. *Stilbella erythrocephala* (Ditm.) Lindau. *Ibid.*, 1: 22-26.
- TORRE, M. DE LA & CALONGE, F. D. 1977. Contribución al estudio del género *Peziza* (Dill.) L. ex St. Amans en España. *An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 34 (1): 33-58.
- TORRES, J. M. 1978. Tratamiento farmacológico de las micosis profundas. Revisión. *Med. Clin. (Barcelona)*, 71: 140-148.
- TORRES, J. M. (ed.). 1982. *Dermatofitos y dermatofitosis*. Lab. Dr. Esteve, S. A. Barcelona. 144 pp.
- TORRES, J. M. 1982. Respuesta inmunológica en la infección humana por dermatofitos. In: *Dermatofitos y Dermatofitosis* (J. M. Torres): 109-113.
- TORRES, J., GUARRO, J., SUÁREZ, G., SUÑÉ, N., CALVO, M. A. & RAMÍREZ, C. 1980. Morphological changes in strains of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* related with aflatoxin production. *Mycopathologia*, 72: 171-174.
- TORRES, J. M., GUI SANTES, J. A., LUZ, S. DE, LÓPEZ-LEMES, M., JOSEF, M. & YARZÁBAL, L. A. 1976. Aspergilosis respiratoria humana, diagnóstico por medio de la electrosinéresis asociada a la inmunodifusión secundaria. *Medicina Clínica*, 66 (4): 155-158.
- TUSET, J. J. 1972a. Notas sobre la presencia en el almendro del erisifáceo *Sphaerotheca pannosa* var. *persica*. *An. I.N.I.A. Serv. Prot. Veg.*, 2: 27-33.
- TUSET, J. J. 1972b. Un marchitamiento y secado de hojas y ramas jóvenes de origen micológico en el ciprés. *Ibid.*, 2: 11-25.
- TUSET, J. J. 1973. Estudios sobre la marchitez y secado de plantas herbáceas. *Ibid.*, 3: 73-93.
- TUSET, J. J. 1974. Marchitamiento de la judía en el Levante español, producido por una forma especializada de *Fusarium oxysporum* An. I. *Bot. Cavanilles*, 31 (2): 137-147.
- TUSET, J. J. 1977. Contribución al conocimiento del género *Phytophthora* De Bary en España. *An. Inst. Nac. de Inv. Agr. Serv. Prot. Veg.*, 7: 11-106.
- TUSET, J. J. 1979. Some pathological aspects of cypress in Spain. In: *Il Cipresso, malattia e difesa*. Firenze: 225-230.
- TUSET, J. J., PIQUER, J. & GARCÍA RAMOS, J. 1980. El podrido de los frutos cítricos en nuestras condiciones ambientales. *Inf. Técnica Econ. Agraria*, 40 (34-42).
- UNAMUNO, L. M. 1933. Enumeración y distribución geográfica de los Esferopsidales conocidos de la Península Ibérica y de las islas Baleares Familia Esterioidáceos. *Mem. Ac. Cienc. Ex. Fis. y Nat. Madrid*, 4: 459 pp.
- UNAMUNO, L. DE. 1935. Datos para el conocimiento de la flora de micromicetos de Cataluña. *Cavanillesia*, 7: 35-56.
- UNAMUNO, L. 1941. Enumeración y distribución geográfica de los Ascomicetes de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Mem. R. Ac. de Cienc. Ex., Fis y Nat. Madrid. Ser. de Cienc. Nat.*, 8: 1-403.
- VALDOSERA, M. & GUARRO, J. 1984. Estudio sobre hongos coprófilos aislados en España. II. *Rev. ibérica micol.*, 1 (1): 19-30.
- VILANOVA, X., CASANOVAS, M. & LECHA, E. 1959. Resumen estadístico de las micosis superficiales observadas en la clínica dermatológica universitaria de Barcelona entre los años 1947-1957. *Actas Derm. Sif.*, 50: 321-327.

BIBLIOGRAFIA LIQUENOLÒGICA

- ABBAYES, H. des. 1932a. Observations des lichens des environs de Banyuls. *Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris*, 195: 673-675.
- ABBAYES, H. des. 1932b. Lichens des environs de Banyuls (Pyr. Or.) Observations écologiques et bionomiques. Description de deux espèces nouvelles. *Rev. Bryol. Lichenol.*, 5: 10-26.
- ABBAYES, H. des. 1946 (1945). Lichens d'Espagne récoltés de 1925 à 1935 par M. et Mme. Allorge. *Rev. Bryol. Lichenol.*, 15 (1-2): 79-86.
- ALVARO, I. & HEADUN, N. 1983. Observaciones sobre la colonización briológico-liquénica de la quadera en descomposición en los bosques del Moixeró (Cataluña). *Collectanea Botanica*, 14: 19-25.
- BAILEY, R. H. 1970. Some lichens from northern Spain. *Rev. Bryol. Lichenol.*, 37 (4): 983-986.
- BALLESTEROS, E. 1982. Primer intento de tipificación de la vegetación marina y litoral sobre sustrato rocoso de la Costa Brava. *Oecologia aquatica*, 6: 163-173.
- BARRENO, E. & CRESPO, A. 1977. Bibliografía sobre líquenes de España peninsular e islas Baleares. *An. Inst. Bot. Cavanilles*, 34 (1): 95-118.
- BRAUN-BLANQUET, J. & BÖLÖS, O. de. 1957. Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Bol. Est. Exp. Aula Dei*, 51 (4).
- CLAUZADE, G. & RONDON, Y. 1960. Observations sur la végétation lichénique de la hêtraie de la Massane et de ses environs immédiats, au sud d'Argelès-sur-Mer (Pyr. Or.). *Vie Milieu*, 11 (3): 437-464.

- CLEMENTE, S. DE R. 1807. *Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía, con un índice etimológico y tres listas de plantas en que se caracterizan varias especies nuevas*. 325 pp. [Líquens: 295-305]. Madrid.
- CLEMENTE, S. DE R. 1863. Tentativa sobre la liquenología geográfica de Andalucía. Editado por M. Colmeiro. *Rev. Progr. Cienc.*, 14 (1): 39-58.
- CLEMENTE, S. DE R. 1864. Plantas que viven en el término de Titaguas (Valencia). Edit. por M. Colmeiro. *Rev. Progr. Cienc.* 14 (2): 484 y 544.
- COLMEIRO, M. 1868. Enumeración de las criptógamas de España y Portugal. *Rev. Progr. Cienc.*, 17-18: 260 pp. [Líquens: 63-164].
- COLMEIRO, M. 1889. *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares*, 5 [Líquens: 758-875]. Madrid.
- CRESPO, A. & LLIMONA, X. 1981. *Lecanora balearica* sp. nov., nuevo líquen epífito de las islas Baleares. *An. Jard. Bot. de Madrid*, 38 (1): 25-28.
- CRESPO, A. & ATIENZA, V. 1981. Algunos líquenes interesantes del Levante peninsular. *Lazaroa*, 3: 371-373.
- EGEA, J. M. 1984. Contribución al conocimiento del género *Caloplaca* Th. Fr. en España: especies saxícolas. *Collect. Bot.*, 15: 173-204.
- EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1981. Claves analíticas de los líquenes de las rocas silíceas no volcánicas del SE de España. *An. Univ. Murcia, Ciencias*, 37: 183-218.
- EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1983a. Mapas de distribución en el SE de España de los principales líquenes silíceos I. *An. Univ. de Murcia, Ciencias*, 41: 209-255.
- EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1983b. Las comunidades líquénicas de las rocas silíceas no volcánicas en el paisaje del SE de España. *An. Univ. de Murcia, Ciencias*, 41: 257-276.
- EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1984. Las comunidades saxícolas ombrotobas de la costa SE de España comprendidas entre el Peñal d'Ifac (Alicante) y Almería. *Collect. Bot.*, 15: 205-219.
- ESTEVE, A. 1932. *Contribución al estudio de la flora líquenológica de la comarca de Bages*. Manresa. 47 pp.
- FREY, E. 1957. Einige Charakterarten der Flechtenvegetation vom Montseny und der Pyrenäen und Vergleiche mit der Schweiz. *Mitt. Naturforsch. Gesell. Bern.*, N. F., 15: 33-36.
- GÓMEZ-BOLEA, A. & HŁADUN, N. 1981. Datos para la flora líquénica de Catalunya: epífitos de *Fagus sylvatica* L. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 46 (Sec. Bot., 4): 83-94.
- GÓMEZ-BOLEA, A. & HŁADUN, N. 1981. Datos para la flora líquénica de la Serra del Cadí, I. *Fol. Bot. Misc.*, 2: 25-33.
- GÓMEZ-BOLEA, A. & HŁADUN, N. 1982. Datos para la flora líquénica de Cataluña. Líquenes epífitos. *Collectanea Botanica*, 13 (1): 319-322.
- HANSEN, E. S. & SOCHTING, U. 1970. Om Mallorcas Likener. In: *Theophrastos Studierejserapport*. Copenhagen: 9 pp.
- HŁADUN, N. 1981. *Aportación a la flora, morfología y vegetación de los líquenes silíceos de la parte alta del Montseny (Cataluña)*. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- HŁADUN, N. 1982. Aportación a la flora, morfología y vegetación de los líquenes silíceos de la parte alta del Montseny (Cataluña). Univ. de Barcelona. 54 pp.
- HŁADUN, N. & GÓMEZ-BOLEA, A. 1984. Aportación a la flora líquénica de las montañas de Prades (Cataluña). *Folia Bot. Misc.*, 4: 71-80.
- KLEMENT, O. 1965. Flechtenflora und Flechtenvegetation der Pityusen. *Nova Hedwigia*, 9: 435-501.
- KNOCHÉ, H. 1921. Flora Balearica. I. [Liqu. pp. 195-213]. Montpellier.
- LENAS, M. 1902. Algunos líquenes de los alrededores de Barcelona. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 2: 207-211.
- LENAS, M. 1905. Enumeración y distribución de los Peltigeráceos de Cataluña. *Ibid.*, 5: 168-175.
- LENAS, M. 1909. Ensaig d'una flora líquénica de Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 6 (1-6): 1-8, 9-16, 25-32, 33-39.
- LLIMONA, X. 1969. Visió general dels líquens de Catalunya. *Treb. Soc. Catalana Biol.*, 26: 59-65.
- LLIMONA, X. 1973. *Las comunidades de líquenes de los yesos de España*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- LLIMONA, X. 1974. Las comunidades de líquenes de los yesos de España. Univ. de Barcelona. 18 pp.
- LLIMONA, X. 1975. *Xanthoria resendei* Poelt et Tav., en el SE de España; fitosociología y corología. *An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 32 (2): 909-922.
- LLIMONA, X. 1976. Vegetació líquénica. In: Impresions sobre la vegetació de l'illa de Cabrera. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 7: 123-137.
- LLIMONA, X. 1979. Líquens. In: *El patrimoni natural d'Andorra* (R. Folch, ed.). Ketres. Barcelona (diversos capítols a les pp. 81, 155, 161, 163, 190, 193, 196, 214).
- LLIMONA, X. 1980. La vegetació líquénica de les illes Columbrets. *Butll. Soc. Catalana Biol.*, 3-4: 146-147.
- LLIMONA, X. & EGEA, J. M. 1984. La vegetació líquénica saxícola de los volcanes del Mar Menor (Murcia, SE de España). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51 (Sec. Bot., 5): 77-100.
- LLIMONA, X., HŁADUN, N. & GÓMEZ-BOLEA, A. 1984. La vegetació líquénica de les Illes Medes. In: *Els sistemes naturals de les Illes Medes* (J. D. Ros, I. Olivella i J. M. Gili, eds.). Arxius Sec. Ciències: 113-128. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- LLIMONA, X. & WERNER, R. G. 1975. Quelques lichens nouveaux ou intéressants de la Sierra de Gata (Almería, SE de l'Espagne). *Acta phytotax. barcinonensis*, 16. 32 pp.
- LLIMONA, X., WERNER, R. G., LALLEMANT, R. & BOISSIERE, J. C. 1976. A propos de *Buellia subcanescens* R. G. Werner, espèce primaire du *Buellia canescens* (Dicks.) Not. *Rev. Bryol. Lichénol.*, 42 (1): 617-635.
- MAHEU, J. 1909. Notes relatives à la cryptogamie de l'Espagne. Les lichens de Montserrat. *Bull. Soc. Bot. France*, 56: 334-343; 389-397.
- MAHEU, J. & GILLET, A. 1921-1922. Contribution à l'étude des lichens des îles Baléares. *Bull. Soc. Bot. France*, 68: 426-436, 516-525; 69: 41-50, 96-104, 196-205.
- MAHEU, J. & WERNER, R. G. 1935. Lichénographie catalane des laves d'Olot (Espagne). Comparaison avec la flore calcaire du massif voisin de Puigsacalm. *Rev. Bryol. Lichénol.*, 8 (3-4): 194-212.
- MALQUER, J. & NAVAS, L. 1903. Líquens del Montseny. *Butll. Soc. C. Historia Natural*, 3: 62-63.
- MASFERRER, R. 1877. Recuerdos botánicos de Vich. *An. Soc. Española Hist. Nat.*, *Memorias*, 1, 6: 359-398 [Líquens, p. 389].
- NAVAS, L. 1899. Una excursión botánica al Montsant (prov. de Tarragona). *Act. Real Soc. Española Hist. Nat.* (febrero): 76-80.
- NAVAS, L. 1901. El género *Parmelia* en España.

- Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 1: 310-317.
- NAVAS, L. 1903. Líquenes del Montseny. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 3 (17-18): 62-63.
- NAVAS, L. 1903. Notas liquenológicas. III. La *Lecanora subfusca* en España. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.*, 3: 285-290.
- NAVAS, L. 1904. Notas liquenológicas. IV. Los Cladoniáceos de España. *Ibid.*, 4: 226-236.
- NYLANDER, W. 1873. Observata lichenologica in Pyrenaeis Orientalibus. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 2, sér. 7: 3-75.
- NYLANDER, W. 1891. *Lichenes Pyrenaeorum observatis novis*. Paul Schmidt, Paris, pp. 103.
- OLIVIER, H. 1901-1903. Quelques lichens saxicoles des Pyrénées orientales, récoltés par le Dr. Goulard. *Bull. Acad. Géogr. Bot.*, 10: 37-40; 133-135; 233-236; 11: 55-56; 335-337; 12: 175-178.
- OZENDA, P. & CLAUZADE, G. 1972. *Les lichens. Etude biologique et flore illustrée*. Masson, Paris.
- POELT, J. 1969. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Lehre, Cramer.
- POMAR, L., ESTEBAN, M., LLIMONA, X. & FONTARNAU, R. 1975. Acción de líquenes, algas y hongos en la telodiagénesis de las rocas carbonatadas de la zona litoral y prelitoral catalana. *Inst. Inv. Geol. U. de Barcelona*, 30: 83-117.
- RODA, F. 1979. Epífitos y contaminación atmosférica en los alrededores de Sabadell (Catalunya). *Mediterránea*, 3: 23-68.
- RODRÍGUEZ FEMENÍAS, J. J. 1904. Flórula de Menorca. Fábregues, Mahón. (Líquens: 170-173).
- ROUX, C. 1978. Compléments à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles et calcicoles du SE de la France. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 38: 65-186.
- TØNSBERG, T. 1980. Contribution to the lichen flora of Majorca (Spain) *Norw. J. Bot.*, 28: 193-198.
- TORRENTE, P. & EGEA, J. M. 1984. Aportación al conocimiento de los líquenes epífitos del SE de España: Líquenes con *Trentepohlia*. *Folia Bot. Misc.*, 4: 81-89.
- VAYREDA, E. 1882. Catàlech de la Flora de la Vall de Núria. *Assoc. Exc. Cat.* Barcelona.
- WIRTH, V. & LLIMONA, X. 1975. Das *Pertusarium rupicola* un. nova, eine Silikatflechten-Gesellschaft im Mittelmeerraum, mit Bemerkungen zur Taxonomie des *Pertusaria pseudocoralina* Formenkreis. *Herzogia*, 3: 335-346.