

---

## FONGS IMPERFECTES PARÀSITS DE LES PLANTES A CATALUNYA

---

Autors:

Martí NADAL i PUIGDEFÀBREGAS  
Assumpció MORET i BENASET

Centre:

Secció de Fitopatologia del Departament de Fisiologia Vegetal.  
Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.

### INTRODUCCIÓ

En aquest treball s'han estudiat les malalties de més d'un centenar d'espècies vegetals produïdes per Fongs Imperfectes o Deuteromicets.

Per a la recollida de les mostres analitzades, aproximadament unes 1.200 plantes procedents de diferents localitats de Catalunya, no hem seguit un pla prèviament establert ja que no començarem aquesta tasca amb la idea de fer una publicació d'aquest tipus. No hem limitat aquest estudi exclusivament a la identificació dels fongs responsables de malalties de les plantes cultivades sinó que l'hem fet extensiu a les plantes espontànies perquè considerem que moltes vegades poden actuar com a reservori d'inòcul i per tant constitueixen un medi propici per a la difusió de malalties més o menys greus. Per altra part, hem d'indicar que també s'han inclòs com a patrons algunes espècies de fongs patògens que a la vegada són parasitats per d'altres fongs. Hem considerat important incloure-hi aquests fongs hiperparàsits no sols pel seu interès teòric sinó perquè poden ésser emprats en el control biològic.

Les plantes malaltes procedents de diferents localitats de Catalunya s'analitzaven en fresc i a continuació es classificaven els micromicets responsables d'aquelles anomalies. En certes ocasions fou precís recórrer a tècniques d'observació i aïllament més o menys convencionals per a poder aïllar, observar i classificar l'espècie infectant. Amb les dades obtingudes a partir d'aquestes anàlisis s'ha confeccionat una llista de fongs fitoparàsits que augmenta en 91 espècies la micoflora de fongs imperfectes aportada pels micòlegs: R. González Fragoso, D.M. Losa España, R. Maire o L.M. Unamuno.

No hem intentat desenvolupar aquest treball d'una manera exhaustiva ni en el que es refereix a les espècies de patrons estudiats ni a les localitats d'origen de les mostres. Som conscients que el nombre d'anàlisis realitzades és molt petit si el comparem al nombre d'espècies vegetals cultivades i espontànies i que el nombre d'anàlisis efectuades és també reduït en relació a l'àrea geogràfica estudiada i al nombre de possibles fitoparàsits. No obstant això, creiem molt interessant seguir en aquesta línia de treball ja que té no sols interès científic sinó també aplicat; per altra part la llista de fongs fitoparàsits que es coneixen a Catalunya és encara molt reduïda en comparació a d'altres àrees geogràfiques. Considerem doncs que seria molt útil disposar d'una llista tan completa com fos possible de les espècies de fongs fitoparàsits que actualment es troben en els Països Catalans perquè aquest catàleg constituïria l'única eina de treball vàlida que ens permetria determinar quan es tracta d'una espècie nova o introduïda.

Omitim les tècniques de diagnòstic seguides ja que són les habituals en els Laboratoris de Fitopatologia.

En l'apartat de bibliografia s'inclouen algunes cites de R. González Fragoso i D.M. Losa España, però atès que la nostra informació no era completa preferiríem emprar els fitxers de la Facultat de Farmàcia de Barcelona. En aquests fitxers consten totes les espècies de fongs observades per ambdós autors arreu de l'estat espanyol; en cada fitxa entre d'altres dades s'indica l'espècie del fong i de la planta parasitada, la data de recol·lecció de la mostra així com la localitat. La informació referent a les determinacions L.M. Unamuno es completà en la Biblioteca de l'Institut Botànic de Barcelona.

## LLISTA D'ESPÈCIES

En la llista de patrons que detallem a continuació indiquem les espècies de fongs patògens de la Cl. Deuteromicets que hem observat i en algunes ocasions aïllat, així com les localitats de procedència de les plantes estudiades. Cadascuna de les espècies de fongs citades segurament tenen una àrea geogràfica real a Catalunya molt més àmplia de la que citem en cada cas particular.

*Acer monspessularum* L.

Auró

*Centrospora acerina* (Harting) Newhall

Martinet

<i>Phyllosticta platanoides</i> Sacc.	Martinet
<i>Aloe variegata</i> L.	Àloe
<i>Cephalosporium acremonium</i> Cda.	Vilassar de Mar
<i>Cylindrocarpon radicolica</i> Wr.	Vilassar de Mar
<i>Trichoderma viride</i> Tul.	Vilassar de Mar
<i>Allium cepa</i> L.	Ceba
<i>Aspergillus alliaceus</i> Thom. et Church.	Borrassà
<i>Colletotrichum circinans</i> (Berk.) Vogl.	Papiol, El; Tortosa
<i>Fusarium solani</i> (Mart.) App. et Wr.	Prat de Llobregat, El
<i>Stemphylium botryosum</i> Wallr.	Garriga, La; Palau d'Anglesola Prat de Llobregat, El; Premià de Mar; Riumors.
<i>Allium sativum</i> L.	All
<i>Cladosporium</i> sp.	Riumors
<i>Heterosporium allii</i> Ell. et Mart.	Riumors
<i>Stemphylium botryosum</i> Wallr.	Riumors
<i>Apium graveolens</i> L.	Api
<i>Septoria apii</i> (Briosi et Cav.) Chest.	Barcelona; Pineda; Riumors
<i>Septoria apii-graveolentis</i> Dorog.	Barcelona; Riumors
<i>Apium unedo</i> L.	Arboç
<i>Phyllosticta arbuti</i> Desm.	Masnou, El
<i>Septoria unedonis</i> Rob. et. Desm.	Barcelona; Batllòria, La; Bella- terra, Olesa de Montserrat; Sant Bartomeu del Grau; Sant Cugat; Vallromanes
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.)	Hieron
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Barcelona; Bellaterra

<i>Astrophytum ornatum</i> Weber	
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.	Barcelona
<i>Begonia semperflorens</i> Link et Otto	Begònia
<i>Oidium begoniae</i> putt.	Barcelona; Figueras
<i>Beta vulgaris</i> L. car. <i>cicla</i>	Bleda
<i>Cercospora beticola</i> Sacc.	Papiol, El; Riumors
<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rapa</i>	Remolatxa
<i>Cercospora beticola</i>	
<i>Cercospora beticola</i> Sacc.	Granollers; Olot
<i>Borrago officinalis</i> L.	Borratja
<i>Oidium syringae</i> Blumer	Masnou, El
<i>Brassica oleracea</i> L.	Col
<i>Alternaria brassicae</i> (Berk.) Bolle	Bellpuig; Riumors
<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>botrytis</i> L.	Bròquil
<i>Alternaria brassicae</i> (Berk.) Bolle	Premià de Mar; Riumors
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Boix
<i>Colletotrichum gloeosporicoides</i> Penz.	Monistrol
<i>Cytospora buxi</i> Desm.	Olesa de Montserrat
<i>Phomopsis stictica</i> (Berk et Br.) Trav.	Olesa de Montserrat
<i>Phyllosticta buxina</i> Sacc.	Monistrol
<i>Callistemon citrinus</i>	Stap
<i>Phyllosticta extensa</i> Sacc. et Syd.	Escala, L'
<i>Capsicum annuum</i> L.	Pebrot
<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Joens et Groub	Riumors

<i>Fusarium solani</i> (Mart.) App. et Wr.	Pineda
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Card
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm	Barcelona
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Garrofer
<i>Oidium ceratoniae</i> Cornes.	Barcelona; Cambrils
<i>Pseudocercospora ceratoniae</i> Pat. et Trabut.	Barcelona; Cambrils
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Margalló
<i>Alternaria</i> sp.	Vallcarca
<i>Cichorium endivia</i> L.	Escarola
<i>Alternaria</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Fusarium</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Citrus aurantium</i> L.	Taronger
<i>Penicillium digitatum</i> (Pers.) Sacc.	Barcelona; Escala, L'
<i>Penicillium italicum</i> Wehm.	Escala, L'
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Corretjola
<i>Oidium erysipoides</i> Fr.	Banyoles; Barcelona; Borrassà; Escala, L'; Bisbal, La; Premià de Mar; Riumors.
<i>Corylus avellana</i> L.	Avellaner
<i>Alternaria</i> sp.	Papiol, El
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Arç
<i>Ovulariopsis</i> sp.	Sant Cugat del Vallès
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Espinal
<i>Oidium crataegi</i> Grogn.	Sant Cugat del Vallès
<i>Cucumis citrullis</i> Serv. var. <i>pasteca</i>	Carbassa

<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm	Papiol, El
<b><i>Cucumis melo</i> L.</b>	Melonera
<i>Alternaria tenuis</i> Nees.	Borrassà; Vilafranca del Penedès.
<i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Gavà; Premià de Mar
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.	Premià de Mar
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Premià de Mar; Vilafranca del Penedès.
<b><i>Cucumis sativus</i> L.</b>	Cogombre
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.	Riumors
<b><i>Cupressus sempervirens</i> L.</b>	Xiprer
<i>Pestalozzia guepini</i> Desm.	Premià de Mar
<b><i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oblonga</i></b>	Carbassó
<i>Cercospora melonis</i> Cke.	Borrassà
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.	Riumors
<b><i>Cyclamen europaeum</i> L.</b>	Ciclamen
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Premià de Mar
<b><i>Cynara scolymus</i> L.</b>	Escarxofa
<i>Alternaria</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Prat de Llobregat, El
<i>Oidiopsis sicula</i> Scalia	Borrassà; Prat de Llobregat, El
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm	Prat de Llobregat, El
<i>Ramularia cynarae</i> Sacc.	Prat de Llobregat, El
<b><i>Dahlia variabilis</i> (Willd.) Desf.</b>	Dàlia
<i>Alternaria</i> sp.	Vilassar de Mar

<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Vilassar de Mar
<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>sativus</i>	Pastanaga
<i>Alternaria</i> sp.	Viladecans
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavell
<i>Alternaria</i> sp.	Masnou, El
<i>Alternaria dianthi</i> Stev. et Hall.	Alella; Cabrils; Mataró; Masnou, El; Premià de Mar; Sant Andreu de Llavaneres; Sant Vicens de Montalt; Teià; Tiana; Vilassar de Mar.
<i>Alternaria dianthicola</i> Neerg.	Barcelona; Cabrils; Mataró; Masnou, El; Vilassar de Mar
<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Jones et Groub.	Vilassar de Mar
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Mataró; Masnou, El
<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Lk.	Cabrera de Mataró; Mataró
<i>Fusarium</i> sp.	Cabrils; Masnou, El; Mataró; Vilassar de Mar
<i>Fusarium avenaceum</i> (Fries) Sacc.	Cabrils; Sant Vicens de Montalt
<i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Cabrera de Mataró; Cabrils; Mataró; Masnou, El; Premià de Mar; Sant Andreu de Llavaneres; Sant Vicens de Montalt; Teià, Tiana; Vilassar de Mar
<i>Fusarium roseum</i> Lk.	Mataró; Sant Andreu de Lla- vaneres; Sant Vicens de Mon- talt; Tiana; Vilassar de Mar
<i>Gloesporium dianthi</i> Cooke	Premià de Mar
<i>Heterosporium echinulatum</i> (Berk.) Cke.	Masnou, El; Mataró; Premià de Mar; Sant Andreu de Lla- vaneres; Tiana; Vilassar de Mar

<i>Penicillium</i> sp.	Mataró
<i>Phymatotrichum omnivorum</i> (Shear.) Dug.	Tiana
<i>Stemphylium botryosum</i> Wallr.	Alella; Cabrera de Mataró; Tiana; Vilassar de Mar
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Masnou, El
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Mataró

***Dieffenbachia picta* Schott.**

<i>Colletotrichum gloesporioides</i> Penz.	Barcelona; Masnou, El
<i>Stilbum proliferum</i> March.	Masnou, El

***Echinocactus grussonii* Hildmann.**

<i>Alternaria</i> sp.	Vilassar de Mar
<i>Cephalosporium acremonium</i> Cda.	Vilassar de Mar
<i>Cylindrocarpon radieicola</i> Wr.	Vilassar de Mar

***Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.**

<i>Fusicladium eryobotrie</i> Cav.	Barcelona
<i>Penicillium</i> sp.	Barcelona
<i>Sphaeropsis malorum</i> Peck.	Papiol, El

***Euonimus japonicus* Thunb.**

<i>Oidium aveonimi-japonici</i> (Arc.) Sacc.	Barcelona; Boi; Canet de Mar; Canyamàs; Escala, L'; Estartit, L'; Premià de Mar; Ribes de Fresser; Sant Esteve d'en Bas; Torroella de Montgrí.
--	--

***Ferocactus horridus***

<i>Cephalosporium acremonium</i> Cda.	Vilassar de Mar
---------------------------------------	-----------------

***Ferocactus stainesi* (Hook) Br. et R. var. *pilosus* (Gal.) Backbg.**



<i>Acremonium vitis</i> Link.	Vilassar de Mar
<i>Trichoderma viride</i> Tul.	Vilassar de Mar
<b>Ficus carica L.</b>	
<i>Alternaria</i> sp. Nees.	Riumors
<i>Alternaria tenuis</i> Nees.	Papiol, El
<i>Cercospora bolleana</i> Speg.	Barcelona; Riumors; Sant Cugat del Vallès
<i>Fusarium</i> sp.	Riumors
<i>Peyronellaea fumaginoides</i> (Filip.) Goid.	Papiol, El
<b>Ficus elastica Roxb.</b>	
<i>Colletotrichum gloesporioides</i> Penz.	Vilassar de Mar
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Barcelona
<b>Fragaria vesca L.</b>	
<i>Marssonina fragariae</i> (Sacc.) Kleb.	Borrassà; Riumors
<i>Penicillium</i> sp.	Papiol, El
<i>Septoria fragariae</i> Desm.	Barcelona; Papiol, El
<b>Hedera helix L.</b>	
<i>Colletotrichum trichelum</i> (Fries) Voll.	Barcelona; Monistrol; Sant Cugat del Vallès; Subirats; Vallromanes.
<i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Tiana
<i>Peyronella glomerata</i> (Corda) Goid.	Sant Cugat del Vallès
<i>Phyllosticta hederæ</i> Sacc. et Roum.	Masnou, El; Monistrol; Sant Cugat del Vallès; Subirats; Vallromanes.
<i>Ramularia hedericola</i> Dur. et Mont.	Monistrol
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Tiana

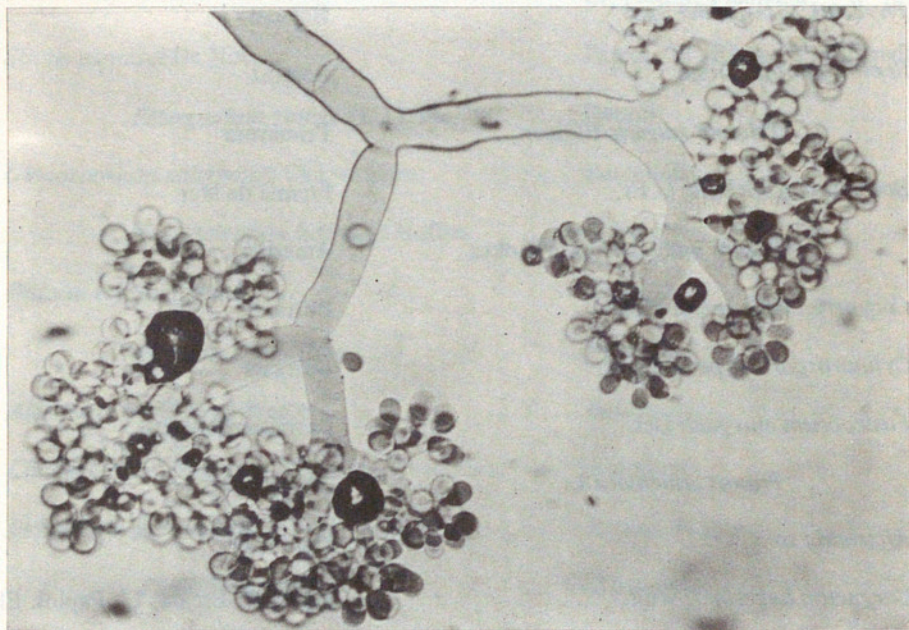
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Tiana
<i>Hedysarum coronarium</i> L.	Sulla
<i>Oidium monilioides</i> (Nees) Link.	Barcelona
<i>Helianthus annuus</i> L.	Gira-sol
<i>Alternaria tenuis</i> Nees	Borrassà
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.	Sant Joan les Fonts
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Ordi
<i>Heterosporium avenae</i> Oud.	Barcelona
<i>Oidium monilioides</i> (Nees) Link.	Barcelona; Riumors
<i>Hydrangea hortensia</i> Sieb.	Ortència
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Barcelona
<i>Juglans regia</i> L.	Noguer
<i>Fusarium lateritium</i> Nees	Borrassà
<i>Gloeosporium epicarpium</i> Thüm.	Tremp
<i>Marssonina juglandis</i> (Lib.) Magn.	Borrassà; Bossost; Espot; Riumors; Tremp
<i>Microstroma juglandis</i> (Lib.) Mag.	Borrassà
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Barcelona
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Riumors
<i>Lactuca sativa</i> L.	Enciam
<i>Alternaria</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Jones et Groub.	Riumors
<i>Cladosporium</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Fusarium</i> sp.	Prat de Llobregat, El
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.	Riumors

<i>Laurus nobilis</i> L.	Llorer
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Barcelona
<b><i>Lonicera implexa</i> Aiton</b>	Lligabosc
<i>Gloeosporium</i> sp.	Monistrol
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Cabrils
<b><i>Lycopersicon esculentum</i> Miller</b>	Tomàquet
<i>Alternaria</i> sp.	Riumors
<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Jones et Groub.	Gavà; Papiol, El; Vilassar de Mar
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Borrassà
<i>Stemphylium paxianum</i> Szabo	Vilassar de Mar
<b><i>Malus domestica</i> Borkh.</b>	Pomera
<i>Alternaria</i> sp.	Papiol, El
<i>Alternaria</i> sp.;	Papiol, El
<i>Fusarium lateritium</i> Nees.	Vilafranca del Penedès
<i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Vendrell, El
<i>Fusicladium dendriticum</i> (Vall.) Fuckel.	Torroella de Montgrí
<i>Shaeropsis malorum</i> Peck.	Garriga, La; Masnou, El; Sant Boi; Sant Just Desvern; Sant Vicens dels Horts
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Vilafranca del Penedès
<i>Verticillium alboatrum</i> Reinke et Berth.	Sant Sadurní d'Anoia
<b><i>Mamillaria zeilmaniana</i> Boedecker</b>	
<i>Acremonium vitis</i> Link.	Vilassar de Mar
<i>Cephalosporium acremonium</i> Cda.	Vilassar de Mar
<i>Stilbum</i> sp.	Vilassar de Mar

<i>Medicago arborea</i> L.	Alfals-arbre
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Barcelona
<i>Medicago sativa</i>	Alfals
<i>Marssonina medicaginis</i> Wors.	Riumors
<i>Neobux baumania</i> sp.	
<i>Cephalosporium acremonium</i> Cda.	Vilassar de Mar
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm	Cendrosa
<i>Cicinnobolus epilobii</i> Ferraris	Bellaterra; Riumors
<i>Olea europea</i> L.	Olivera
<i>Fusarium</i> sp.	Papiol, El
<i>Gloesporium olivarum</i> Alm.	Papiol, El
<i>Spilocaea oleagina</i> (Cast.) Hug.	Barcelona; Borrassà, Escala, L'; Olesa de Bonesvalls; Papiol, El; Tremp; Vilamalla
<i>Stictis panizzei</i> De Not.	Papiol, El; Riumors; Vilamalla
<i>Pelargonium zonale</i> (L.) Willd	Gerani
<i>Gloeosporium palargonii</i> Cke. et Mass.	Barcelona
<i>Petroselenium hortense</i> Hoffm.	Julibert
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Borrassà
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Palmera
<i>Alternaria citri</i> Ell. et Pierce	Barcelona
<i>Cliocladium roseum</i> (Lk.) Bain	Barcelona
<i>Pestalozzia guepinii</i> Desm.	Premià de Mar
<i>Phylliriae media</i> L.	Aladern
<i>Phyllosticta phillyreae</i> Sacc.	Olesa de Bonesvalls

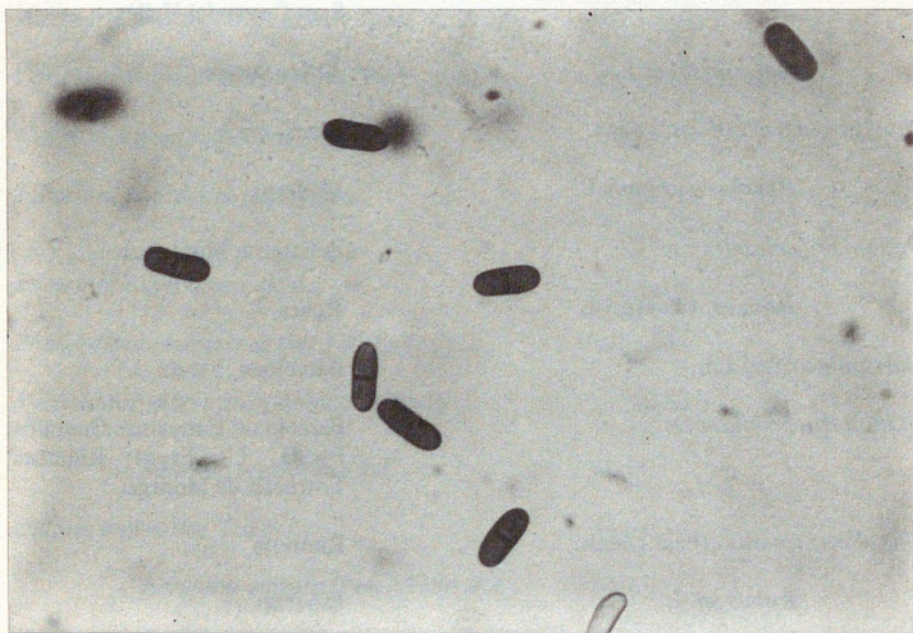
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Pi blanc
<i>Botrytis</i> sp.	Vallcarca
<i>Leptostroma pinastri</i> (Schrad.) Chev.	Estartit, L'
<i>Pisum sativum</i> L.	Pèsol
<i>Cladosporium pisi</i> Cugini et Macchiati	Barcelona
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Borrassà
<i>Platanus</i> sp. L.	Plàtan
<i>Oidium obductum</i> Ell. et Langl.	Banyoles; Barcelona; Estartit, L'; Sant Adrià de Besos; Tiana
<i>Pestalozzia guepini</i> Desm.	Manresa; Terrades; Vajol, La
<i>Populus canadensis</i> Moench.	Pollancre del Canadà
<i>Marssonina rhabdospora</i> (Ellis et Ev.) Magh.	Sant Joan les Fonts
<i>Populus</i> sp. (Tourn.) L.	Pollancre
<i>Phyllosticta populina</i> Sacc.	Bossost
<i>Septoria populi</i> Desm.	Bossost
<i>Primula vulgaris</i> Hudson	Primavera
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Premià de Mar
<i>Prunus amygdalus</i> (L.) Stokes	Ametller
<i>Coryneum beijerinckii</i> Wuill.	Borrassà
<i>Cylindrosporium padi</i> Karst.	Borrassà
<i>Fusicoccum amygdali</i> Del.	Borrassà; Sant Boi
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Albercoquer
<i>Alternaria</i> sp.	Papiol, El
<i>Coryneum beijerinckii</i> Wuill.	Borrassà; Escala, L'; Papiol, El
<i>Monilia fructigena</i> (Aderh. et Rhul.) Honey	Escala, L'

<i>Oidium crategi</i> Grogn.	Escala, L'
<i>Prunus avium</i> L.	Cirerer
<i>Alternaria</i> sp.	Papiol, El
<i>Coryneum beijerinckii</i> Wuill	Borrassà
<i>Cylindrosporium padi</i> Karst.	Borrassà; Riumors
<i>Prunus domestica</i> L.	Prunera
<i>Alternaria</i> sp.	Papiol, El
<i>Coryneum beijerinckii</i> Wuill	Figueres; Fortià; Riumors
<i>Monilia fructigena</i> (Aderh. et Ruhl.) Honey	Papiol, El
<i>Prunus persica</i> (L.) Sieb et Z.	Presseguer
<i>Coryneum beijerinckii</i> Wuill	Barcelona; Torroella de Montgrí



Conidiofor de *Botrytis cinerea*

<i>Pyrus communis</i> L.	Perera
<i>Aspergillus</i> sp.	Sta. Ma. de Villalba
<i>Fusicladium pirinum</i> Lib.	Barcelona; Gavà; Manresa; Papiol, El; Riumors
<i>Monilia fructigena</i> (Aderh. et Ruhl.) Honey	Ametlla del Vallès. L'; Papiol, El
<i>Sphaeropsis malorum</i> Peck.	Ulldecona
<i>Quercus coccifera</i> L.	Garric
<i>Alternaria</i> sp.	Vallcarca
<i>Phoma</i> sp.	Subirats
<i>Phyllosticta</i> sp.	Vallcarca
<i>Quercus ilex</i> L.	Alzina



*Diplodia quercina*, conidis

<i>Coryneum kunzei</i> Cda.	Begues
<i>Diplodia quercina</i> West.	Monistrol
<i>Oidium quercinum</i> Thüm	Batollòria, La; Subirats
<i>Phoma</i> sp.	Subirats
<i>Phyllosticta maculiformis</i> Sacc.	Cabrils
<b><i>Quercus pubescens</i> Willd.</b>	<b>Roure</b>
<i>Coryneum kunzei</i> Cda.	Cabrils; Masnou, El; Olesa de Montserrat; Sant Cugat del Vallès; Subirats
<i>Diplodia quercina</i> West.	Sant Cugat del Vallès
<i>Gloesporium quercinum</i> West.	Sant Cugat del Vallès
<i>Oidium quercinum</i> Thüm	Borrassà; Sadernes; Sant Cugat del Vallès; Subirats; Vallvidrera
<i>Phyllosticta maculiformis</i> Sacc.	Begues; Cabrils; Masnou, El; Sant Cugat del Vallès
<b><i>Quercus suber</i> L.</b>	<b>Alzina surera</b>
<i>Phyllosticta maculiformis</i> Sacc.	Barcelona
<b><i>Rhamus alaternus</i> L.</b>	<b>Lladern</b>
<i>Oidium erysiphoides</i> Fr.	Bellaterra; Monistrol
<b><i>Rosa</i> sp. (Tourn.) L.</b>	<b>Roser</b>
<i>Marssonina rosae</i> Lib.	Barcelona; Escala, L'
<i>Oidium leucoconium</i> Desm.	Barcelona; Canyamàs; Queralbs; Escala, L'; Espot; Riumors; Torroella de Montgrí
<i>Shaceloma rosarum</i> (Pass.) Jenk.	Riumors
<b><i>Rubus</i> sp. L.</b>	<b>Esbarzer</b>
<i>Septoria rubi</i> West.	Brucs, Els; Olesa de Montserrat



<i>Salix alba</i> L.	Salze
<i>Gloesporium salicis</i> West.	Bellaterra
<i>Salix babylonica</i> L.	Desmai
<i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr.	Borrassà
<i>Gloesporium salicis</i> West.	Banyoles; Bellaterra; Borrassà; Escala, L'; Torroella de Montgrí
<i>Slimax aspera</i> L.	Artijol
<i>Cercospora smilacina</i> Sacc.	Begues; Cabriels; Estartit, L'; Garraf; Monistrol; Sant Cugat del Vallès; Terrades; Torroella de Montgrí
<i>Septoria smilacina</i> Dur. et Mont.	Borrassà; Valcarca
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Patata
<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Jones et Groub.	Barcelona; Granollers
<i>Colletotrichum atramentarium</i> (Berk. et Br.)	Riumors; Barcelona
<i>Cylindrocarpon radicolica</i> Wr.	Barcelona
<i>Fusarium caeruleum</i> (Lib.) Sacc.	Barcelona; Borrassà; Granollers; Riumors
<i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Riumors
<i>Phialophora cinerescens</i> (Wr.) V. Bey.	Borrassà
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke et Berth.	Granollers
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	Lletsó
<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm	Barcelona
<i>Sorghum vulgare</i> (Pers.) Fiori et P.	Melca
<i>Colletotrichum falcatum</i> Went.	Riumors

<i>Spartium junceum</i> L.	Ginesta
<i>Trichothecium roseum</i> (Bull.) Lk.	Barcelona
<i>Spatiphyllum</i> sp. Schott.	
<i>Stilbum proliferum</i> March.	Barcelona
<i>Strelitzia reginae</i> Banks.	
<i>Fusarium</i> sp.	Vilassar de Mar
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lilà
<i>Oidium syringae</i> Blumer	Barcelona
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Til·ler
<i>Fumago vagans</i> Pers.	Barcelona
<i>Tranzchelia pruni-spinosae</i> (Pers.) Diet.	
<i>Darluca filum</i> (Biw.) Cast.	Borrassà
<i>Triticum</i> sp. L.	Blat
<i>Oidium monilioides</i> (Nees) Link.	Lleida; Prat de Llobregat, El
<i>Ulmus carpiniifolia</i> G. Suckow	Om
<i>Alternaria</i> sp.	Riumors
<i>Cladosporium</i> sp.	Riumors
<i>Ovulariopsis</i> sp.	Barcelona; Sant Sadurní - d'Anoia
<i>Uromyces geranii</i> (Dc.) Otrh. et Wartm.	
<i>Darluca filum</i> (Biw.) Cast.	Barcelona
<i>Uromyces striatus</i> Schröt	
<i>Darluca filum</i> (Biw.) Cast.	Barcelona
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga
<i>Ramularia urticae</i> Ces.	Sant Cugat del Vallès

<i>Vicia faba</i> L.	Fava
<i>Ascochyta pisi</i> f. <i>fabae</i> Lib.	Premià de Mar
<i>Fusarium culmorum</i> (W.G.Sm.) Sacc.	Vilafranca del Penedès
<i>Viburnum tinus</i> L.	Marfull
<i>Cercospora opuli</i> (Fckl.) Hoehn.	Monistrol; Sant Cugat del Vallès
<i>Peyronella fumaginoides</i> (Filip.) Goid.	Monistrol
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vinya
<i>Alternaria</i> sp.	Alella; Papiol, El
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. et Fr.	Barcelona; Sant Esteve de Ses Rovires
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.	Sant Esteve de Ses Rovires
<i>Melanconium fuligineum</i> (Viala et Scribn.) Cav.	Sant Esteve de Ses Rovires
<i>Oidium tuckeri</i> Berk.	Barcelona; Borrassà
<i>Stemphylium botryosum</i> Wallr.	Sant Esteve de Ses Rovires

### CONSIDERACIONS FINALS

Si comparem les espècies de fongs de la CI. Deuteromicets que acabem d'exposar amb les citades per d'altres autors (R. González Fragoso, D.M. Losa España, R. Maire i L.M. Unamuno) sobre els mateixos i fins i tot sobre d'altres patrons i quasi sempre en localitats diferents, observem que s'incrementa notablement la riquesa de la micoflora catalana (91 espècies). A continuació donem la relació d'aquestes espècies: *Acremonium vitis*, *Alternaria brassicae*, *A. citri*, *A. dianthi*, *A. dianthicola*, *A. solani*, *A. tenuis*, *Aspergillus alliaceus*, *Botrytis cinerea*, *Centrospora acerina*, *Cephalosporium acremonium*, *Cercospora bolleana*, *C. melonis*, *C. opuli*, *Cicinnobolus epilobii*, *Cladosporium pisi*, *Colletotrichum atramentarium*, *Coll. circinans*, *Coll. falcatum*, *Coll. gloeosporioides*, *Coll. trichelum*, *Coryneum kunzei*, *Cylindrocarpon radiciala*, *Cylindrosporium padi*, *Cytospora buxi*, *Cy. chrysosperma*, *Diplodia quercina*, *Fumago vagans*, *Fusarium avenaceum*, *F. caeruleum*, *F. culmorum*, *F. lateritium*, *F. oxysporum*, *F. solani*, *Fusicladium eryobotrie*, *Fusicocum amygdali*, *Gliocladium roseum*, *Glocosporium dianthi*, *Gl. epicarpium*, *Gl. olivarum*, *Gl. pelargoni*, *Gl. quercinum*, *Heterosporium allii*, *H. avenae*, *Leptostroma pinastri*, *Marssonina fragariae*, *M. medicaginis*, *M. rhabdospora*, *M.*

*rosae*, *Microstroma juglandis*, *Oidiopsis sicula*, *Oidium ambrosiae*, *O. begoniae*, *O. ceratoniae*, *O. crataegui*, *O. erysiphoides*, *O. obductum*, *O. syringae*, *Penicillium digitatum*, *P. italicum*, *Pestalozzia guepini*, *Peyronellaea fumaginoides*, *Pey. glomerata*, *Phomopsis stictica*, *Phyllosticta arbuti*, *Phy. buxina*, *Phy. extensa*, *Phy. hederiae*, *Phy. maculiformis*, *Phy. phyllireae*, *Phy. platanoides*, *Phy. populina*, *Phymatotrichum omnivorum*, *Pseudocercospora certoniae*, *Ramularia cynarae*, *R. hedericola*, *Septoria apii*, *S. apii-graveolentis*, *S. fragariae*, *S. populi*, *S. rubi*, *S. smilacina*, *S. unedonis*, *Sphaceloma rosarum*, *Spilocaea oleagina*, *Stemphylium paxianum*, *Stigmina platani*, *Stilbum proliferum*, *Stictis panizei*, *Trichoderma viride*, *Trichothecium roseum*, *Verticillium albo-atrum*.

### AGRAÏMENTS

Agraïm al Dr. O. de Bolós les facilitats donades per la consulta de la bibliografia de l'Institut Botànic de Barcelona i del Departament de Botànica de la Fac. de Biologia.

També agraïm al Dr. J. Seoane haver-nos permès la consulta dels fitxers del Departament de Botànica de la Fac. de Farmàcia de Barcelona.

### SUMMARY

126 species of Fungi Imperfecti have observed on about 1.200 plants analyzed, proceeding from several sites of Catalunya. Among the hosts there are some phytoparasites species of fungi that also are parasited by another Imperfect Fungus. With the data obtained from these analysis, we increase in 91 species the phytoparasitic mycoflora of Catalunya due to the mycologists R. González Fragoso, D.M. Losa España, R. Maire and L. Unamuno.

### RESUM

S'han analitzat 1.200 plantes procedents de diferents localitats de Catalunya, a partir de les quals hem aïllat 126 espècies de Fongs Imperfectes. Entre els patrons figuren algunes espècies de fongs paràsits que al mateix temps són parasitades per altres fongs imperfectes. Amb les dades obtingudes d'aquestes anàlisis incrementem en 91 espècies la micoflora fitoparàsita de Catalunya que aportaren els micòlegs R. González Fragoso, D.M. Losa España, R. Maire i L. Unamuno.

## BIBLIOGRAFIA

- Ainsworth, G.C.; Sussman, A.S.- 1968. *The Fungi (III)*. Academic Press. New-York and London.
- Ainsworth, G.C.; Sparrow, K.; Sussman, A.E.- 1963. *The Fungi*. Vol. IV, A, IV, B. Academic Press, New-York and London.
- Baker, K.F. and Snyder, W.C.- 1965. *Ecology of Soil-Borne Plant Patogens*. Universiti of California Press.
- Bausa Alcalde, Ma.- 1946. *Notas sobre micromicetos de España*. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo VI - Vol. I.
- Bausa Alcalde, Ma.- 1952. *Algunos micromicetos recolectados por el prof. Caballero Segares en Valencia*. Anales del Instituto Botánico, A.J. Cabanilles. Tomo V.
- Bellemere, A.; Bondoux, P.- 1976. *Mycologie et Pathologie forestières*. Masson, París.
- Benito Martínez.- 1943. *Un "Fusarium" patógeno nuevo micoflora española*. Anales del Jardín Bot. de Madrid. Tomo IV.
- Booth, C.- 1972. *The genus Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England.
- Butler, E.J.- 1918. *Fungi and Disease in Plants*. Thacker, Spink & Co. Calcuta.
- Caballero, A.- 1920. *Nuevos datos micológicos de Cataluña*. Pub. Fac. Cienc. Univ. Barcelona Sec. Nat.
- Clements, F.E.; Shear, C.L.- 1931. *The Genera of Fungi*. Hafner Publishing Company. New-York and London.
- Deighton, F.C.- 1971. *Studies on Cercospora and Allied Genera*. Mycological Papers núm. 124. Commonwealth Mycological Institute.
- Deighton, F.C.- 1973. *Studies on Cercospora and Allied Genera*. Mycological Papers núm. 133. Com Mycological Institute.
- Deighton, F.C.- 1974. *Studies on Cercospora and Allied Genera*. Mycological Papers núm. 137. Com. Mycol. Inst.
- Deighton, F.C.- 1976. *Studies on Cercospora and Allied Genera*. Mycol. Papers núm. 140. Com. Mycol. Inst.
- Domínguez García Tejero, F.- 1961. *Plagas y Enfermedades de las plantas cultivadas*. Edit. Dossat, Madrid.
- Fernández Riofrío, B.; Font Quer, P.- 1936. *Bibliografía micològica de Catalunya o amb referències de Fongs Catalans*. Cavanillesia Vol. VII.
- Ferraris, T.- 1926. *Trattato di Patologia e Terapia Vegetale*. Ulrico Hoepli. Milano.

- Ferraris, T.- 1926. *Trattato di Patologia e Terapia Vegetale*. Ulrico Hoepli. Milano.
- Garret, S.D.- 1944. *Root Disease Fungi*. Waltham, Mass. U.S.A.
- Goidanich, G.- 1964. *Manuale di Patologia Vegetale*. Edizione Agricole Bologna.
- González Fragoso, R.- 1927. *Introducción al estudio de la flórua de micromicetos de Cataluña*. Pub. del Inst. Bot. de Barcelona. Vol. I (Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, Vol. V.).
- González Fragoso, R.- 1922. *Algunos hongos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona*. Pub. del Inst. Bot. de Barcelona. Vol. I (Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, Vol. V).
- Hellmers, E.- 1958. *Four with diseases of perpetual flowering carnations in Denmark*. Copenhagen. Ejnar Munksgaard.
- Horsfall, J.G.; Cowling, E.B.- 1977. *Plant disease. An advanced treatise*. Academic Press. New-York, San Francisco, London.
- Lafon, J.; Conilland, P.; Hude, R.- 1966 *Maladies et Parasites de la vinye* Baillièrie, J.B. et fils. Paris.
- Lanier, L.; Joly, P.; Bondoux, P.; Bellemre, A.- 1976. *Mycologie et Pathologie Forestières*. Masson, Paris, New-York, Barcelona.
- Losa, D.M.- 1948. *Aportación al estudio de la micología catalana*. *Collectanea Botànica* Vol. II. Fas. II.
- Losa, D.M.- 1948. *Micromicetos del Pirineo Español*. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*.
- Losa, D.M. 1952. *Notas micológicas*. *Coll. Bot.* Vol. III, Fas. II.
- Losa-Quintana, J.M.- 1968. *Contribución al estudio de los micromicetos españoles*. *Anales del Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. Tomo XXVI.
- Losa-Quintana, J.M.- 1972. *Contribución al conocimiento de los micromicetos del piso alpino pirenaico*. *Anales del Inst. Bot. A.J. Cavanilles*. Tomo XXIX.
- Maire, R.- 1933. *Contributions à l'étude de la flore mycologique de la Catalogne*. *Museu de Ciències Naturals. Treballs del Museu de Ciències Nat.* Vol. V.
- Marchionatto, J.B.- 1950. *Enfermedades de las plantas florales*. Ediciones Libreria del Colegio. Buenos Aires.
- Messiaen, C.M. et Lafon, R.- 1967. *Les maladies des plantes maraichères*. *Ins. National de la Recherche Agronomique*, Paris.
- Miller, P.R.; Pollard, H.L.- 1976. *Multilingual Compendium of Plant Diseases*. United States Department of Agriculture.
- Moreau, M.- 1957. *Le Dépérissement des oeillets*. Editions Paul Lechevalier. Paris.

- Nadal Puigdefàbregas, M.- 1966. Estudio comparativo de las especies *Alternaria dianthi* Steven et Hall y *Alternaria dianthicola* Neerg. Publicaciones del Inst. de Biología Aplicada. Barcelona.
- Nadal Puigdefàbregas, M.- 1972. Malalties del clavell en el Maresme. Treballs de la Societat Catalana de Biologia.
- Nadal Puigdefàbregas, M.- 1979. L'Antracnosi de la fava (*Vicia faba*). Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. Sec. Bot., 3.
- Nadal Puigdefàbregas, M.- 1980. Micosis produïdes per fongs de l'Ordre Hifals Butlletí de la Soc. Cat. de Biologia III-IV.
- Peace, T.R.- 1962. Pathology of trees and shrubs. At the Clarendon Press. Oxford.
- Prinone, P.P.; Dotge, B.O.; Rickett, H.W.- 1960. Diseases and pest of ornamental plants. Constable and Company Limited. London.
- Pratt, R.M.- 1963. Insectos, Enfermedades y Desórdenes nutritivos de los Agrios. Publicado por el Sindicato Nacional de frutos y productos hortícolas. Madrid.
- Saccardo, P.A.- 1832. *Sylloge Fungorum*. Typis Seminarii et Pergola.
- Sagasta Azpeitia, E.- 1973. Estudio de enfermedades criptogámicas y alteraciones de causa no parasitaria en los cerezos del Valle del Jerte. I.N.I.A., Ministerio de Agricultura.
- Tenerini, I.- 1964. Ricerche sulla biologia ed epidemiologia della *Spilotea oleagina* (Cast.) Hug., agente dell'occhio di pavone dell'olivo. Inst. di Recherche Agrarie. Montecatini.
- Tousson, T.A.; Bega, R.V.; Nelson, P.E.- 1970. Root Diseases and Soilborne pathogens. University of California Press.
- Unamuno, L.M.- 1932. Notas micológicas, II. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Tom. XXXII.
- Unamuno, L.M.- 1943. Adiciones al estudio sistemático de los Hifales de la Flora Española del Sr. González Fragoso. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo III.
- United States Department of Agriculture.- 1960. Index of Plant Diseases in the United States. Crops Research Division Agricultural Research Service.

## ANEXE

Noms comuns de les plantes en català i el seu corresponent científic.

Aladern	<i>Phyllerea media</i> L.
Albercoquer	<i>Prunus aemeniaca</i> L.
Alfals	<i>Medicago sativa</i> L.
Alfals-arbre	<i>Medicago arborea</i> L.
All	<i>Allium cepa</i> L.
Àloe	<i>Aloe variegata</i> L.
Alzina	<i>Quercus ilex</i> L.
Alzina surera	<i>Quercus suber</i> L.
Ametller	<i>Prunus amygdalus</i> (L.) Stokes.
Api	<i>Apium graveolens</i> L.
Arboç	<i>Arbutus unedo</i> L.
Aritjol	<i>Smilax aspera</i> L.
Auró	<i>Acer monspesulanum</i> L.
Avellaner	<i>Corylus avellana</i> L.
Begonia	<i>Begonia semperflorens</i> Link et Otto
Blat	<i>Triticum</i> sp. L.
Bleda	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>cicla</i>
Boix	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Bròquil	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>botrytis</i> L.
Borratja	<i>Borrago officinalis</i> L.
Carbassa	<i>Cucumis citrullus</i> Serv. var. <i>pasteca</i>
Carbassó	<i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oblonga</i>
Card	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.
Ceba	<i>Allium cepa</i> L.
Cendrosa	<i>Oidium ambrosiae</i> Thüm.
Ciclamen	<i>Cyclamen europaeum</i> L.
Cirerer	<i>Prunus avium</i> L.
Clavell	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.
Cogombre	<i>Cucumis sativus</i> L.
Col	<i>Brassica oleracea</i> L.
Corretjola	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Dàlia	<i>Dahlia variabilis</i> (Willd.) Desf.
Desmai	<i>Salix babilonica</i> L.
Esbarzer	<i>Rubus</i> sp. L.
Escarxofa	<i>Cynara scolymus</i> L.
Escarola	<i>Cichorium endivia</i> L.
Espinal	<i>Craetegus oxyacantha</i> L.
Enciam	<i>Lactuca sativa</i> L.
Evònim japonès	<i>Evonymus japonicus</i> Thunb.
Fava	<i>Vicia faba</i> L.



Figuera  
Garric  
Garrofer  
Gerani  
Ginesta  
Gira-sol  
Heura  
Hortènsia  
Julivert  
Lilà  
LLadern  
LLetsó  
Lligabosc  
Llorer  
Madoixa  
Marfull  
Margalló  
Melca  
Malonera  
Nesprer  
Noguer  
Olivera  
Om  
Ordi  
Ortiga  
Palmera  
Pastanaga  
Patata  
Pebrot  
Perera  
Pèsol  
Pi blanc  
Plàtan  
Pomera  
Pollancre  
Pollancre del Canadà  
Presseguer  
Primavera  
Prunera  
Remolatxa  
Roser  
Roure  
Salze  
Sulla

*Ficus carica* L.  
*Quercus coccifera* L.  
*Ceratonia siliqua* L.  
*Pelargonium zonale* (L.) Willd.  
*Spartium junceum* L.  
*Helianthus annuus* L.  
*Hedera helix* L.  
*Hydrangea hortensia* Sieb.  
*Petroselinum hortense* Hoffm.  
*Syringa vulgaris* L.  
*Rhamnus alaternus* L.  
*Sonchus tenerrimus* L.  
*Lonicera implexa* Aiton.  
*Laurus novilis* L.  
*Fragaria vesca* L.  
*Viburnum tinus* L.  
*Chamaerops humilis* L.  
*Sorgum vulgare* (Pers). Fiori et P.  
*Cucumis melo* L.  
*Eriobotrya japonica* (Thunb) Lindl.  
*Juglans regia* L.  
*Olea europea* L.  
*Ulmus carpiniifolia* G. Suckow  
*Hordeum vulgare* L.  
*Urtica dioica* L.  
*Phoenix dactylifera* L.  
*Daucus carota* L. ssp. *sativus*  
*Solanum tuberosum* L.  
*Capsicum annum* L.  
*Pyrus communis* L.  
*Pisum sativum* L.  
*Pinus halepensis* Mill.  
*Platanus* sp. L.  
*Malus domestica* Borkh  
*Populus* sp. (Tourn.) L.  
*Populus canadensis* Moench  
*Prunus persica* (L.) Sieb et Z.  
*Primula vulgaris* Hudson  
*Prunus domestica* L.  
*Beta vulgaris* L. var. *cicla*  
*Rosa* sp. (Tourn.) L.  
*Quercus pubescens* Willd.  
*Salix alba* L.  
*Hedysarum coronarium* L.

Taronger  
Til·ler  
Tomàquet  
Vinya  
Xiprer

*Citrus aurantium* L.  
*Tilia platyphyllos* Scop.  
*Lycopersicon esculentum* Miller  
*Vitis vinifera* L.  
*Cupressus sempervirens* L.

Sense noms comuns en català: *Aster squamatus* (Spreng.) Hieron; *Astrophytum ornatum* Link et Otto; *Callistemon citrinus* Stap; *Dieffenbachia picta* Schott; *Echinocactus grussonii* Hildmann; *Ferocactus horridus*; *Ferocactus stainesi* (Hook.) BR. et R. var. *pilosus* (Gal.) Backbg; *Ficus elatica* Roxb.; *Mammillari zeilmanniana* Boedecker; *Neobuxbaumia* sp.; *Spathiphyllum* sp. Schott; *Strelitzia reginae* Banks.; *Tranzschelia pruni-spinosa* (Pers.) Diet; *Uromyces geranii* (D.C.) Otto et Wartm; *Uromyces stratus* Schröt.

\*\*\*