

DEUTEROMICETS DE LA FAMÍLIA MELANCONIÀCIES PARÀSITS DE LES
PLANTES DE CATALUNYA

Assumpció Moret i Benaset

Secció de Fitopatologia del
Departament de Fisiologia
Vegetal. Fac. de Biol.
Universitat de Barcelona.

i

Martí Nadal i Puigdefàbregas

Secció de Fitopatologia del
Departament de Fisiologia
Vegetal. Fac. de Biol. Universitat
de Barcelona i Laboratori de
Diagnòstic del Servei de Protecció
dels Vegetals. Carretera de
Vilassar de Mar-Cabrils. s/n.
Cabrils.

RESUM

S'han determinat més de 30 espècies de fongs fitoparàsits a partir de les anàlisis realitzades en unes 40 espècies de pa trons. Entre aquests fongs s'inclouen tant espècies paràsites de fulles com de tubercles, de l'escorça de branques o d'arrels etc. Les mostres recol·lectades a diferents localitats de Catalunya foren analitzades directament en el laboratori i si el cas ho requeria es procedia a l'aïllament de l'espècie infectant seguint les tècniques de E. Hellmers modificades. Els patògens observats pertanyen a la Fam. Melanconiàcies de l'O. Melanconials.

SUMMARY

More than 30 species of phytoparasite fungi have been isolated from the analysis of 40 host species which included parasites of foliage as well as tubers, bark of branches, roots, ... The samples were collected immediately in different locations in Catalonia and were analysed in the laboratory and if it was necessary the infectant species were isolated according to modified E. Hellmers techniques. The observed pathogenic belonged to Melanconiaceae Fam.

La família melanconiàcies, única de l'ordre melanconials segons la majoria d'autors (SACCARDO, VIGNOLI, etc.) comprèn nombroses espècies paràsites de les plantes superiors. Tots els representants d'aquesta família presenten fructificacions asexuals tipus acèrvul. Aquests acèrvuls subepidèmics o fins i tot inclosos inicialment en els teixits profunds de l'escorça, en madurar emigren a la superfície i alliberen els conidis en trencar el teixit protector superficial. Els acèrvuls es desenvolupen a partir d'un estroma del qual arrenquen una palissada de conidiòfors que en algunes ocasions van acompanyats de setes erectes disperses o afilerades entorn l'acèrvul.

Entre les espècies d'aquesta família que hem pogut observar presenten conidis hialins i unicel·lulars (Hyalosporae) les dels gèneres: Gloeosporium, Sphaceloma i Colletotrichum, conidis unicel·lulars i foscos (Phaeosporae) les del gen. Melanconium, conidis bicel·lulars hialins (hyalodidymae) les del gen. Marssonina, conidis marrons amb diversos septes transversals paral·lels entre ells (Phaeosporangiae) Coryneum, Monochaetia i Pestalozzia i tenen conidis filamentosos o vermiculars, hialins o dèbilment pigmentats (Scoleosporae) les dels gèneres Cylindrosporium i Septogloeum.

Per l'observació d'aquests fongs s'han fet preparacions semipermanents a partir de les fructificacions observades en plantes malaltes, no gensmenys en altres ocasions ha calgut incubar la mostra en cambra humida i esperar que fructifiqués per fer les preparacions microscòpiques, o bé s'ha fet l'aïllament del fong en medis de cultiu apropiats seguint les tècniques habituals en els laboratoris de Fitopatologia.

A continuació exposem per ordre alfabètic les espècies observades així com la localitat o localitats, data de recollida de les mostres i l'espècie de la planta patró afectada.

Colletotrichum Cds. 1831

Sturm Deut. Crypt. Fl. 3:3:41, ill.

Acèrvuls disciformes d'aspecte ceri amb conidiòfors filiformes no dividits i curts que formen una mena d'encanyissada. Conidis hialins, unicel·lulars, ovoidals o allargats, en moltes espècies arquejats i sovint formen aglomerats. La presència de setes uni-o pluricel·lulars de color marró fosc en l'acèrvul permet distingir aquest gènere de Gloeosporium, no obstant poden mancar en Colletotrichum quan aquest es multiplica en determinades condicions ambientals.

Espècies observades:

Colletotrichum atramentarium (Berk. et Br.) Taub.

S'ha trobat parasitant fulles de Lycopersicon esculentum

Miller (Juny-1980) i Solanum tuberosum L. (Setembre-1979) a Riumors.

Colletotrichum circinans (Berk.) Vogl.

Parasitant Allium cepa L. a El Papiol (Febrer-1962) i a Tortosa (Agost-1963).

Colletotrichum falcatum Went.

Parasitant fulles i tiges de Sorghum halepense (L.) Pers. a Riumors (Novembre-1977)

Colletotrichum gloeosporioides Penz.

S'ha identificat sobre fulles i fins i tot branquillons o tiges ja lignificades de les plantes següents: Astrophytum ornatum Link et Otto a Barcelona (Octubre-1977), Buxus sempervirens L. a Monistrol de Montserrat (Març-1980), Codiaeum variegatum Blume a Barcelona (Febrer-1981), Dieffenbachia picta Schott a Barcelona (Febrer-1978) i El Masnou (Gener-1980), Ficus elastica Roxb. a Vilassar de Mar (Març-1979), Ilex aquifolium L. a Monistrol de Montserrat (Març-1979), Rhoicissus elen-damica a Barcelona (Gener-1981), Rhoicissus rhomboidea a Barcelona (Gener-1981) i Vitis vinifera L. a Sant Esteve de Surovires (Maig-1980).

Colletotrichum trichellum (Fries) Vogl.

Identificat com a responsable d'unes lesions de color marró fosc en Hedera helix L. procedent de Barcelona (Octubre-1980), Monistrol de Montserrat (Març-1980), Sant Cugat del Vallès (Febrer-1980), Subirats (Maig-1980) i Vallromanes (Abril-1980).

Coryneum Nees 1817

Syst. Pilz. 34

Acèrvuls gairebé negres formats a partir d'un estroma discoidal o lenticular, subepidèrmic. Conidiòfors simples i prims. Conidis de color marró fosc que presenten dos o més septes transversals.

Espècies observades:

Coryneum beijerinckii Vuill.

Parasitant fulles de Prunus amygdalus Batsch. a Borrassà (Agost-1975), Prunus armeniaca Marsh. a L'Escala (Agost-1978) i El Papiol (Juny-1964), Prunus avium L. a Borrassà (Agost-

1975 i Maig-1976), Prunus domestica L. a Figueres (Juliol-1979) i Prunus persica (L.) Batsch. a Barcelona (Octubre-1978) i Torroella de Montgrí (Agost-1979).

Coryneum cardinale Wag

Observat atacant l'escorça de Cupressus sempervirens L. a Argenton (Desembre-1980), no obstant els danys eren poc importants tant des del punt de vista qualitatiu com quantitatiu.

Coryneum Kunzei Sacc.

Identificat a partir d'uns acèrvuls localitzats a l'escorça de Quercus coccifera L. a Barcelona (Octubre-1980), de Quercus ilex L. a La Vajol (Agost-1980), Barcelona (Octubre-1980) i Begues (Abril-1980) i de Quercus pubescens Willd. a Barcelona (Abril-1981), Borrassà (Juny-1980), Cabrils (Abril-1980), Sant Cugat del Vallès (Març-1980) i Subirats (Maig-1980).

Cylindrosporium Unger 1833

Exanth. 166

Acèrvuls allargats o discoidals, blancs o de colors pàl·lids; conidiòfors curts i simples. Conidis molt allargats, filiformes, fusiformes o arquejats, hialins, unicel·lulars o proveïts d'un o més septes transversals.

Espècies observades:

Cylindrosporium castaneicolum (Desm.) Berl.

En el revers de fulles de Castanea sativa Miller procedents de La Vajol (Agost-1980), Cabrils (Setembre-1980) i Madremanya (Octubre-1980) eren visibles els acèrvuls.

Cylindrosporium eminens J.J. Davis

En fulles de Cistus salvifolius L. de Barcelona (Octubre-1980 i Abril-1981) i Sitges (Octubre-1980 i Febrer-1981) que presentaven taques morades a l'anvers.

Cylindrosporium padi Karst.

Com les espècies anteriors fou observat en el revers de fulles de Prunus amygdalus Batsch. a Borrassà (Agost-1977) i de Prunus avium L. a Borrassà (Juny-1978), Cabrils (Setembre-1980) i Riumors (Setembre-1978).

Gloeosporium Desm. et Mont. 1849

Ann. Sci. Nat. 3:12:295.

Acèrvuls discoidals o allargats, d'aspecte ceri; conidiòfors curts i simples. Conidis unicel·lulars, hialins, ovoidals o allargats, sovint aglutinats en una massa viscosa de color rosat. Aquest gènere és molt pròxim a Colletotrichum (v. Colletotrichum).

Espècies observades:

Gloeosporium album Osterw.

Produïa lesions en fruits de Malus sylvestris Miller procedents de Riumors (Novembre-1980).

Gloeosporium dianthi

Parasitant fulles de Dianthus caryophyllus L. a Premià de Mar (Març-1975).

Gloeosporium epicarpium Thüm.

Observat produint lesions en el fruit (pericarp) de Juglans regia L. a Tremp (Agost-1979).

Gloeosporium nervisequum (Fckl.) Sacc.

En fulles de Platanus sp. de Barcelona (Octubre-1980) que presentaven alguns nervis necrosats.

Gloeosporium olivarum Alm.

Aquest fong s'observà en el fruit d'Olea europaea L. a El Papiol (Octubre-1979).

Gloeosporium pelargonii Cke et Mass.

En tiges de Pelargonium zonale Willd. recol·lectades a Barcelona (Febrer-1974).

Gloeosporium quercinum West.

Determinat en fulles de Quercus pubescens Willd. procedents de Barcelona (Gener-1980).

Gloeosporium salicis West.

En fulles de Salix babylonica L. i de Salix alba L. que presentaven taques fosques i petites. Les primeres procedien de Banyoles (Agost-1978), Borrassà (Juny-1978), Cer-

danyola del Vallès (Juliol-1978), L'Escala (Agost-1978) i Torroella de Montgrí (Agost-1979) mentre que les segones es recol·lectaren a Cerdanyola del Vallès (Juliol-1978).

Gloeosporium sp. Desm. et Mont.

Les fulles atacades corresponien a Lonicera implexa Aiton que s'havia recol·lectat a Monistrol de Montserrat (Març-1980).

Marssonina Magn. 1906

Hedwigia 45:89

Acèrvuls discoidals subepidèrmics recoberts durant molt de temps per l'epidermis; de color pàl·lid o fosc, amb conidiòfors simples i curts que produeixen un sol conidi en llur extrem. Conidis hialins, irregulars, formats per dues cèl·lules desiguals. Les espècies d'aquest gènere són principalment paràsites de fulles.

Espècies observades:

Marssonina fragariae (Sacc.) Kleb.

S'observà que en Fragaria sp. a Borrassà (Octubre-1977 i Juny-1980) i Riumors (Setembre-1977) produïa taques fosques.

Marssonina juglandis (Lig.) Magn.

Identificat com a responsable de taques necròtiques en fulles de Juglans regia L. procedents de Banyoles (Juliol-1980), Bossost (Agost-1979), Borrassà (Agost-1977), Les Escalles (Setembre-1980), Espot (Agost-1979), Riumors (Juny-1977) i Tremp (Agost-1979).

Marssonina medicaginis Wors.

Produïa petites lesions en els folíols i tiges de Medicago sativa L. a Riumors (Abril-1974).

Marssonina rhabdospora (Ell. et Ev.) Magn.

La identificarem a partir de fulles de Populus canadensis Moench, que foren recol·lectades a Sant Joan les Fonts (Setembre-1978).

Marssonina rosae Lib.

Comprovada la seva existència en determinar les causes d'unes lesions en els folíols de Rosa sp. a Barcelona (Maig-

Melanconium Link 1825

Spec. Pl. Fung. 2:91

Acèrvuls subcuticulars de color negre i de forma cònica o discoidal, conidiòfors simples i conidis unicel·lulars, ovoidals, el·lipsoidals o oblongs, de color marró fosc, els quals són emesos formant una massa gelatinosa de color fosc. Les espècies fitoparàsites d'aquest gènere sovint viuen damunt l'escorça d'arbres i arbustos.

Espècies observades:

Melanconium fuliginum (Viala et Scribn.)

Els acèrvuls que forma aquest fong s'observaren en fulles de Vitis vinifera L. procedent de Sant Esteve de Sesrovires (Maig-1980).

Microstroma Niessl. 1861

Oest. Bot. Zeits. 11:252

Fructificacions tipus acèrvul. Els conidiòfors curts formats a partir d'un miceli subepidèrmic són de tipus clavats i assoleixen l'exterior a través dels estomes. A l'extrem de cada conidiòfor es desenvolupen diversos conidis ovoidals, hialins i unicel·lulars. Les espècies d'aquest gènere són preferentment paràsits foliars. La posició sistemàtica d'aquest gènere encara és discutida.

Espècies observades:

Microstroma juglandis (Bereng.) Sacc.

Parasitava fulles de Juglans regia L. a Borrassà (Juny-1978).

Monochaetia Sacc. 1884

Syll. Fung. 3:797

Acèrvuls de color marró fosc gairebé negres. Conidiòfors primis i simples. Conidis pluricel·lulars amb setpes únicament transversals; mentre les cèl·lules centrals són fosques, les extremes, basal i apical són hialines i l'última de les citades està proveïda d'una seta incolora no dividida.

Espècies observades:

Monochaetia unicornis (C. et E.) Sacc.

Formava abundants acèrvuls sobre l'escorça d'uns Cupressus sempervirens L. que procedien d'Argentina (Desembre-1980) i de Sant Cugat del Vallès (Maig-1981).

Pestalozzia De Not. 1839

Micro. Ital. Dec. 2:9

Acèrvuls foscos, inicialment subepidèrmics, però assoleixen l'exterior en madurar els conidis i trencar-se l'epidermis. Conidiòfors simples i primis que produeixen conidis fusiformes, proveïts de diversos setpes transversals; les cèl·lules extremes són hialines, l'apical està dotada de 2 a 4 cèl·lules transversals també incoloros.

Espècies observades:

Pestalozzia funerea Desm.

Parasitant el tronc i branques d'uns Cupressus sempervirens L. que foren recol·lectats a Riumors (Març-1981) i Sant Cugat del Vallès (Maig-1981).

Pestalozzia guepinii Desm.

Les plantes atacades per aquesta espècie foren les de Platanus sp. procedent de Manresa (Juny-1963), Phoenix dactylifera L. procedent de Premià de Mar (Febrer-1965) i Cupressus sempervirens L. que també s'havia recol·lectat a Premià de Mar (Març-1965).

Septogloeum Sacc. 1880

Mich. 2:11

Acèrvuls petits, de color pàl·lid, amb els conidiòfors curts i no ramificats; conidis hialins, oblongs o fusiformes que presenten diversos septes. Aquest gènere comprèn algunes espècies fitoparàsites que ataquen les fulles i branquillons joves.

Espècies observades:

Septogloeum profusum

Observats els acèrvuls amb lupa en el revers de fulles d'Ulmus carpinifolia Gleditsch. procedents de les afores de Barcelona (Octubre-1980), es feren després preparacions microscòpiques per a comprovar algunes característiques dels conidiòfors i dels conidis.

Shaceloma De Bary 1941

Mycol. 1941

Acèrvuls disciformes o allargats; conidiòfors unicel·lulars o septats simples, ajuntats els uns contra els altres; aquests s'eleven a partir d'una base estromàtica de manera que el conjunt pren l'aspecte d'un esporodoqui. Conidis ovoïdals o oblongs típicament unicel·lulars i hialins.

Espècies observades:

Sphaceloma rosarum (Pass.) Jenk.

En fulles de Rosa sp. procedents de Riumors (Setembre-1978 i Febrer-1979) produïa taques necròtiques.

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.
- BAUSA ALCALDE, M^a.- 1946. Notas sobre micomicetos de España. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo VI-Vol. I.
- BUTLER, E.J.- 1918. Fungi and Disease in Plants. Thacker, Spink & Co. Calcuta.
- CLEMENTS, F.E.; SHEAR, C.L.- 1931. The Genera of Fungi. Hafner Publishing Company. New-York and London.
- FERRARIS, T.- 1926. Trattato di Patologia e Terapia Vegetale. Ulrico Hoepli. Milano.

- GOIDANICH, G.- 1964. Manuale di Patologia Vegetale. Edizione Agricole Bologna.
- LANIER, L.; JOLY, P.; BONDOUX, P.; BELLEMRE, A.- 1976 Mycologie et Pathologie Forestières. Masson, Paris, New-York, Barcelona.
- MILLER, P.R.; POLLARD, H.L.- 1976. Multilingual Compendium of Plant Diseases. United States Department of Agriculture.
- NADAL I PUIGDEFABREGAS, M.; MORET I BENASET, A.- 1981. Fongs Imperfectes paràsits de les plantes a Catalunya. Quaderns Agraris 1 B, Barcelona.
- PEACE, T.R.- 1962. Pathology of trees and shrubs. At the Clarendon Press. Oxford.
- PIRONE, P.P.; DOTGE, B.O.; RICKETT, H.W.- 1960 Diseases and pests of ornamental plants. Constable and Company Limited London.
- SACCARDO, P.A.- 1832. Sylloge Fungorum. Typis Seminarii et Pergola.
- UNAMUNO, L.M.- 1943. Adiciones al estudio sistemático de los Hifales de la Flora Española del Sr. Gonzáles Frago. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo III.