

ESPÈCIES FITOPARÀSITES DE LA FAMÍLIA ESFEROPSIDÀCIES A CATALUNYA

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 Vilassar de Mar-Cabrils
s/n. Cabrils.

i

Assumpció Moret i Benaset

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

RESUM

L'anàlisi fitosanitària d'unes 40 espècies de plantes procedents de diferents localitats de Catalunya, ens ha permès de detectar la presència de més de 40 espècies de la Fam. Esferopsidàcies que pertanyen a 13 gèneres. Entre els patrons figuren algunes espècies de fongs com Oidium ambrosiae, O. erysiphoides, Uromyces geranii, U. striatus i Tranzschelia pruni-spinosae, que a la vegada són parasitades per altres fongs d'aquesta família. Cal precisar que si bé algunes d'aquestes espècies han estat citades per nosaltres (Fongs Imperfects paràsits de les plantes a Catalunya, Quaderns Agraris nº 1) algunes altres, com s'indica en la publicació abans esmentada, són noves per Catalunya.

SUMMARY

The phytosanitary analysis of some 40 plant species from different locations in Catalonia, have allowed us to detect the presence of more than 40 species of Sphaeropsidaceae Fam. belonging to 13 genera. There are some species of fungi, among the hosts, like Oidium ambrosiae, O. erysiphoides, Uromyces geranii, U. striatus and Tranzschelia pruni-spinosae which are parasited, at the same time, by other fungi of this family. It

is necessary to point out that although some of these species have been mentioned by us (Fungi Imperfecti plant parasites in Catalonia, "Quaderns Agraris" num. 1) some of them, as it is in the above mentioned paper, are new in Catalonia.

En l'ordre esferopsidals o fomals s'inclouen algunes famílies d'interès fitopatològic bastant desigual, tant pel nombre d'espècies com per la gravetat dels danys que produeixen a les espècies vegetals cultivades o espontànies; en aquest treball ens ocuparem exclusivament de la fam. esferopsidàcies.

Les espècies de la fam. esferopsidàcies així com les restants de l'ordre esferopsidals presenten fructificacions asexuals tipus picnidi que en el cas d'aquesta família té consistència membranosa, és globulós, fosc i en general està proveït d'ostíol.

Entre les espècies d'aquesta família que hem observat i identificat tenen conidis hialins i unicel·lulars (Hyalosporae) les dels gèneres: Cicinnobolus, Cytospora, Dendrophoma, Fusicoccum, Phoma, Peyronellaea i Phyllosticta, conidis unicel·lulars i foscos (Phaeosporae) les dels gèneres: Coniothyrium i Sphaeropsis, conidis bicel·lulars hialins (Hyalodidymae) les dels gèneres: Ascochyta i Darluca; conidis bicel·lulars marrons (Phaeodidymae) les del gènere Diplodia, conidis foscos, pluricel·lulars amb septes orientats en diferents direccions de l'espai (Phaeodictyae) les del gènere: Camarosporium i conidis filamentosos proveïts de septes transversals (Scolecosporae) les del gènere Septoria.

Tot seguit exposem les principals característiques dels gèneres d'aquesta família que tenen una o més representacions específiques en aquest treball. Per altra part hem de fer constar també que tant en l'ordenació dels gèneres així com en la de les espècies dintre de cada gènere hem procurat respectar l'ordre alfabètic. En cada una de les espècies de fongs citades s'indica la part de la planta patró en què fou aïllada, l'espècie de la mateixa, localitat o localitats i la data (mes i any) en que fou aïllada.

No fem pas cap referència al material i tècniques emprades per la realització d'aquest treball ja que són les habituals en els laboratoris de Fitopatologia.

Ascochyta Lib. 1878

Sacc. Michelia 1:16

Presenta picnidis esferoidals o ovoides que estan inclosos entre els teixits superficials de la planta durant les fases inicials de llur desenvolupament; en fases posteriors es desplacen vers la superfície. Els conidis normalment bicel·lu

lars tenen una constricció més o menys acusada a nivell del septe i són ovoidals o lleugerament allargassats.

Les espècies d'aquest gènere ataquen les parts verdes de les plantes, principalment les fulles; les seves formes perfectes pertanyen al gèn. Mycosphaerella.

Espècies observades:

Ascochyta graminicola Sacc.

Parasitant fulles de Triticum aestivum L. a Barcelona (Maig 1981).

Ascochyta pinodella L. K. Jones

Parasitant llavors de Lens culinaris Medik. a Esplugues de Llobregat (Març-1977).

Ascochyta pisi f. fabae Lib.

Aïllat a partir de tiges i llegums de Vicia faba L. (Abril 1970) recol.lectades a Premià de Mar.

Ascochyta populorum (Sacc. et Roum.) Vogl.

Observat en fulles de Populus canadensis Moench procedents de Borrassà (Juny-1980) i de Verges (Agost-1980), de Populus nigra L. provinents de Banyoles (Juliol-1980), Boadella (Agost-1980), Borrassà (Juny-1980), Sant Pere Pescador (Juliol-1980) i de Verges (Agost-1980).

Camarosporium Harkn. 1884

Bull. Calif. Acad. Sci 1:37

Picnidis negres i ostiolats, amb papil·la, generalment aïllats. Conidiòfors simples i curts i conidis marrons, ovoidals o el·lipsoidals que presenten diversos septes transversals i alguns de longitudinals o oblics.

Espècies observades:

Camarosporium sp.

Fou observat parasitant branques de Cupressus sempervi-
rens L. (Març-1981) a Barcelona.

Cicinnobolus Ehrenb. 1853

Bot. Zeit. 11: 16

Picnidis sense ostiòl, de color marró fosc, arrodonits o fusiformes que es desenvolupen en els conidiòfors d'Oidium sp. Conidis unicel.lulars hialins o subhialins de forma ovoidal o oblonga.

Espècies observades:

Cicinnobolus epilobii Ehrenb.

Aquest fong hiperparàsit l'hem observat damunt d'Oidium ambrosiae i O. erysiphoides a Riumors el febrer de 1980 i l'octubre de 1979 respectivament i a Bellaterra sobre O. erysiphoides el febrer de 1980.

Cytospora Ehrenb. 1818

Syl. Berol. 28

Picnidis aïllats, al principi subepidèrmics i després erumpents; aquests són globulosos o tuberosos i pluriloculars encara que la separació entre les diferents cavitats és incompleta. Els conidis (de 3-10 nm.) unicel.lulars hialins i de tipus alantoide (o sigui allargassats, amb els extrems roms i lleugerament curvats) generalment són expulsats en massa (gota o cirrus) quan estan ben desenvolupats i les condicions ambientals són favorables. Els conidiòfors, simples o ramificats, són curts. Aquest gènere comprèn nombroses espècies fitoparàsites, encara que d'altres són sapròfites.

Espècies observades:

Cytospora atra (Bon.) Sacc.

Observat en branquillons preneocròtics de Morus alba L. procedents de Barcelona (Març-1981).

Cytospora buxi Desm.

Responsable de la defoliació i necrosi de branquillons de Buxus sempervirens L. d'Olesa de Montserrat (Maig-1980).

Cytospora cenisia Sacc.

Observat a Barcelona en branques de Cupressus arizonica Greene (Octubre-1980) i de Cupressus sempervirens L. (Juny-1981)

Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr. S.M.

S'ha comprovat que produïa un atac molt intens en les branques i la tija d'un Salix babylonica L. a Borrassà (Abril 1980).

Cytospora unedonis

Arbres aïllats d'Arbutus unedo L. entre altres de la mateixa espècie no afectats presentaven un atac molt intens a Barcelona (Turó de Malpàs de Magarola, Abril-1981).

Darluca Cast. 1845

Cat. Pl. Marseill. Suppl 53

Picnidis esfèrics, negres i proveïts d'ostiol; sempre es tan situats en la superfície del sorus dels fongs uredinals que parasiten. Llurs conidis el.lipsoidals, oblongs o fusiformes i bicel.lulars presenten en tots dos extrems unes formacions filamentoses o mucoses.

Espècies observades:

Darluca filum (Biv.) Cast.

Parasita fongs especialment de la Fam. Pucciniàcies. No saltres l'hem trobat a Barcelona en uredosorus d'Uromyces germanii (Octubre-1975) i a Borrassà en sorus de Tranzschelia pruni-spinosae (Octubre i Desembre-1977).

Diplodia Fr. 1849

Sum. Veg. Scan. 416

Picnidis aïllats desproveïts d'estroma, de parets pseudoparenquimàtiques, al principi totalment inclosos entre els teixits de la planta patró però després s'obren a l'exterior. Conidiòfors curts i simples i conidis bicel·lulars, el·lipsoidals de color marró.

Espècies observades:

Diplodia quercina West.

S'observaren tant els picnidis com les picnidiòspores en branquillons gairebé morts de Quercus ilex L. procedents de Cabrils (Gener-1980) i Monistrol de Montserrat (Març-1980) així com en branquillons de Quercus pubescens Willd. recol·lectats a Sant Cugat (Novembre-1978).

Fusicoccum Corda. 1829

Sturm Crypt. Flor. f. 52

Picnidi esferoidal i de color fosc, relativament voluminos, inicialment subepidèrmic i després erumpent; cada picnidi comprèn una o més cavitats irregulars que comuniquen amb un conducte que s'acaba en el porus. Els conidis formats en conidiòfors curts i simples són unicel·lulars, hialins, romboïdals o fusiformes. Les espècies d'aquest gènere es distingeixen de les dels gèneres Cytospora i Cytosporella per la forma i dimensions dels conidis.

Espècies observades:

Fusicoccum amygdali Del.

Observat i aïllat en cultiu pur en diverses ocasions a partir de branquillons infectats de Prunus amygdalus Batsch. procedents de Borrassà (Febrer-1979; Juny-1980; Octubre-1980) i Molins de Rei (Febrer-1978).

Peyronellaea Goidanich 1946

Picnidis ostiolats de color marró a negre, més o menys esfèrics, de paret prima i desproveïts d'estroma. Els picnidis en madurar resten parcialment inclosos en el substrat. Conidis unicel·lulars hialins i el·lipsoidals produïts per les

cèl.lules de la paret de tipus pseudoparenquimàtic. El miceli està proveït de clamidòspores que per llur morfologia recorren els conidis d'Alternaria. Aquest gènere es considera molt pròxim a Phoma, del qual es distingeix per la presència de les clamidòspores abans indicades.

Espècies observades:

Peyronellaea fumaginoides (Filip.) Goid.

Observat en fulles de Ficus carica L. (Octubre-1979) recol·lectades a El Papiol, així com en fulles de Viburnum tinus L. recol·lectades a Monistrol de Montserrat (Març-1980).

Peyronellaea glomerata (Corda) Goid.

En fulles d'Hedera helix L. de Sant Cugat del Vallès (Gener-1980).

Phoma Fr. Em. Desm. 1846

Not. Crypt. 13:6

Picnidis globosos o lleugerament deprimits, sense estroma; encara que al principi són subepidèrmics, després surten a la superfície i estan proveïts d'un petit ostíol. Conidiòfors simples i curts. Els conidis hialins i unicel·lulars, de forma ovoïdal o allargassats, mesuren sempre menys de 15 nm. de longitud. La diferència principal entre aquest gènere i Phyllosticta radica fonamentalment en la localització del cos fructífer; mentre els picnidis de Phoma es localitzen habitualment en la superfície d'òrgans lignificats, els de Phyllosticta es troben per regla general en les fulles.

Espècies observades:

Phoma mammillariae Ell. et Ev.

Produïa un atac molt intens en la tija d'una cactàcia. Marginatocereus marginatus cultivada a Barcelona (Febrer-1981) però que era originària de Mèxic.

Phoma sp.

Observat en branquillons de Quercus coccifera L. i Q. ilex L. que presentaven necrosi apical i foren recol·lectades ambdues mostres a Subirats (Maig-1980).

Phomopsis Sacc. 1906

Syll. Fung. 18:264

Picnidis aïllats amb la cavitat subdividida en diversos lòculs irregulars comunicats entre ells. Al principi els picnidis són subepidèrmics però després es desplacen fins assolir la superfície. Presenta dues menes de conidis, els uns són ovoidals o fusiformes i els altres molt allargats, filamentosos. Els conidiòfors on es desenvolupen els conidis filamentosos són curts i més o menys cònics mentre que els conidiòfors que produeixen els conidis ovoidals són més llargs i cònics amb la base cilíndrica.

Espècies observades:

Phomopsis stictica (Berk. et Òr.) Trav.

Observat a partir de branquillons de Buxus sempervirens L. recol.lectats a Olesa de Bonesvalls (Març-1980).

Phyllosticta Pers. 1821

Fr. Syst. Myc. 2:257

Picnidis mancats d'estroma però proveïts d'un ostioli ben diferenciat; en general són globosos i al principi subepidèrmics encara que després assoleixen la superfície. Els conidis hialins, ovoidals o allargassats són unicel·lulars i petits. Es un gènere molt pròxim a Phoma (v. Phoma).

Espècies observades:

Phyllosticta arbuti Desm.

En fulles d'Arbutus unedo L. recol.lectades als afores d' El Masnou (Abril-1980).

Phyllosticta bupleuri (Fckl.) Sacc.

Parasitant fulles de Bupleurum fruticosens L. recol.lectades a Sant Cugat del Vallès (Febrer-1981).

Phyllosticta buxina Sacc.

Observat sobre fulles de Buxus sempervirens L. procedents

de Monistrol de Montserrat (Març-1980).

Phyllosticta extensa Sacc. et Syd.

Necrosant fulles de Callistemon citrinus Stap. que procedien de L'Escala (Juny-1978).

Phyllosticta hederæ Sacc. et Roum

Parasitant les fulles d'Hedera helix L. que foren recol·lectades a les següents localitats: Barcelona (Octubre-1980), El Masnou (Març-1980), Monistrol de Montserrat (Març-1980), Sant Cugat del Vallès (Febrer-1980), Subirats (Maig-1980) i Vallromanes (Abril-1980).

Phyllosticta lentisci (Pass.) Allesch.

Les fulles de Pistacia lentiscus L. que foren atacades per aquest fong procedien de Garraf (Octubre-1980).

Phyllosticta maculiformis Sacc.

Observat sobre fulles de Quercus coccifera L. a Barcelona (Octubre-1980), de Quercus ilex L. a Barcelona (Octubre-1980) i Cabrils (Març-1980), de Quercus pubescens Willd. a Bellaterra (Febrer-1980), Begues (Març-1980), Cabrils (Abril-1980), El Masnou (Abril-1980) i Sant Cugat del Vallès (Març-1980) i de Quercus suber L. a Barcelona (Abril-1980).

Phyllosticta medicaginis

L'observació d'aquest fong es féu sobre fulles de Medicago sativa L. recol·lectades a Borrassà (Novembre-1980).

Phyllosticta phillyreæ Sacc.

Parasitava Phillyrea media L. recol·lectada a Olesa de Bonesvalls (Març-1980).

Phyllosticta platani Sacc. et Speg.

Sobre Platanus sp. procedent de Barcelona (Octubre-1980) i sobre Acer monspessulanum L. procedent de Martinet (Agost-1979).

Phyllosticta populina Sacc.

Les fulles de Populus canadensis Moench. que foren recol·lectades a Bossost (Agost-1979) presentaven un intens atac per aquest fong.

Phyllosticta sp.

Parasitant les fulles de Quercus coccifera L. procedents d' Els Brucs (Març-1980).

Septoria Fr: 1832

Syst. Myc. 3:480

Picnidis globosos de color fosc, aïllats i desproveïts d'estroma, inicialment inclosos en els teixits del patró però després s'obren a l'exterior a través de l'ostíol. Conidiòfors petits i poc visibles; conidis hialins o lleugerament groguencs, molt allargats, uni-o pluricel·lulars. Totes les espècies d'aquest gènere són típicament paràsits foliars.

Espècies observades:

Septoria apii (Briosi et Cav.) Chest.

Foren observades les fructificacions que forma aquest fong sobre fulles d'Apium graveolens L. a Barcelona (Maig-1968 i Maig-1971), Borrassà (Octubre-1980), Pineda (Agost-1965) i Riumors (Desembre-1977).

Septoria apii-graveolentis Dorog.

Identificat a partir de lesions foliars en Apium graveolens L. procedent de Barcelona (Desembre-1974) i Riumors (Febrer-1979).

Septoria coriariae Pass.

Parasitant les fulles de Coriaria myrtifolia L. recollida a Borrassà (Novembre-1980).

Septoria fragariae (Lib.) Desm.

Sobre folíols de Fragaria sp. procedents d'El Papiol (Abril-1963).

Septoria populi Desm.

Observada sobre fulles de Populus canadensis Moench. a Bossost (Agost-1979) produint petites lesions necròtiques.

Septoria rubi West.

Un elevat nombre de picnidis es desenvolupaven sobre les fulles de Rubus sp.; les mostres foren recollides a Els Brucs (Març-1980) i Olesa de Bonesvalls (Març-1980).

Septoria smilacina Dur. et Mont.

Atacant Smilax aspera var. aspera L.a Borrassà (Octubre-1977) i Vallcarca (Abril-1965); és responsable de l'aparició en les fulles de petites àrees necròtiques més o menys circulars.

Septoria unedonis Rob. et Desm.

Parasitant fulles d'Arbutus unedo L. procedents de les següents localitats: Barcelona (Gener-1965 i Abril-1981), La Batllòria (Novembre-1977), Bellaterra (Febrer-1980), Olesa de Montserrat (Maig-1980), Sant Bartomeu del Grau (Maig-1980) Sant Cugat del Vallès (Novembre-1978, Setembre-1979 i Març-1980) i Vallromanes (Abril-1980).

Sphaeropsis Lévl. 1842

Demid. Voy 112

Picnidis negres, aïllats o agrupats, globosos, de paret gruixuda i proveïts d'ostíol, al principi són subepidèrmics però en madurar surten envers la superfície exterior. Conidiòfors petits i hialins. Conidis de color marró, ovalats o allargassats, bastant grans (en general la longitud oscil·la de 22 a 48 nm).

Espècies observades:

Sphaeropsis malorum Peck

Fou observat sobre fulla i escorça de Malus sylvestris Miller a La Garriga (Abril-1965), San Just Desvern (Novembre-1963) i Sant Vicenç dels Horts (Maig-1963), sobre Pyrus communis L. a Ull de Coma (Agost-1963) i sobre Eriobotrya japonica (Tjunb.) Lindl. a El Papiol (Octubre-1965).

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, Ma.- 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, Spinck & 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.
- LOSA, D.M.- 1948. Aportación al estudio de la micología catalana. Collectanea Botanica Vol. II. Fasc. II.
- MILLER, P.R.; POLLARD, H.L.- 1976. Multilingual Compendium of Plant Diseases. United States Department of Agriculture.
- NADAL I PUIGDEFABREGAS, M.-1974. L'antracnosi de la fava (*Vicia faba*). Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. Secc. Bot., 3.
- 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. González Frago. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo III.