

APORTACIÓ AL CONEIXEMENT DELS BASIDIOMICETS  
FITOPARASITS DE CATALUNYA

per

MARTÍ NADAL I PUIGDEFÀBREGAS i ASSUMPCIÓ MORET BENASET

Resumen

Se citan especies de basidiomicetes microscópicos que parasitan plantas cultivadas y espontáneas en Cataluña. Hasta el presente hemos identificado 37 especies en 38 patrones distintos. Algunas de las especies observadas carecen prácticamente de interés en agricultura, pues afectan plantas poco o nada cultivadas.

Varias familias (crisomixáceas, coleosporiáceas, exobasidiáceas, etc.) están representadas por una sola especie, mientras otras como pucciniáceas y ustilagináceas tienen una representación más abundante.

L'anàlisi fitosanitària de plantes cultivades i espontànies que fa alguns anys anem realitzant d'una manera més o menys regular en la Secció de Fitopatologia del Departament de Fisiologia Vegetal de la Facultat de Biologia ens ha permès d'obtenir abundant informació sobre les espècies de fongs paràsits de les plantes, així com sobre els seus patrons i les àrees de distribució de les malalties a Catalunya.

Per la nostra part no hem fet cap mena de selecció de les mostres, tan sols han estat eliminades aquelles de les quals es desconeixia el patró o bé la localitat d'origen, això no obstant, considerem que el nombre d'anàlisis és encara reduït, però a bon segur que seguint aquesta línia de treball ens serà possible, en el futur, d'observar moltes altres espècies. Aquest treball no pretén ni molt menys ésser un recull exhaustiu de les espècies de basidiomicets fitoparàsits de Catalunya. D'una banda nosaltres mateixos hem renunciat a incloure-hi els macromicets, d'altra banda la nostra dedicació en aquest grup és recent.

A més doncs de l'ordre himenomicetals, del qual hem inclòs només la família exobasidiàcies, en aquest treball incloem l'ordre uredinals, amb el grup d'uredinals imperfects i l'ordre ustilaginals.

O. HIMENOMICETALS

De les diferents famílies d'aquest ordre ens hem limitat a estudiar les exobasidiàcies, i hi hem trobat tan sols una espècie d'interès fitopatològic, *Exobasidium japonicum* Shir.,

que ataca les flors i especialment els brots del neret (*Rhododendron ferrugineum*) a Ull de Ter i a Boí.

## O. UREDINALS

Hem observat espècies de quatre famílies: coleosporiàcies, crisomixàcies, melampsoriàcies i pucciniàcies, encara que la representació de cada una d'elles és molt desigual. La família de la qual nosaltres hem aconseguit d'identificar un nombre d'espècies més gran és la de les pucciniàcies.

### F. Coleosporiàcies

*Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr. és l'única espècie que hem observat d'aquesta família. Va ésser trobada en forma ecídica parasitant fulles de pi pinyer (*Pinus pinea*) a Borrassà, durant la tardor.

### F. Crisomixàcies

Hem trobat representada aquesta família també per una sola espècie: *Chrysomixa rhododendri* (D.C.) De Bary, observada en forma ecídica durant l'estiu damunt fulles de neret procedents d'Ull de Ter (*Rhododendron ferrugineum*).

### F. Melampsoriàcies

Dues espècies d'aquesta família han estat observades en forma ecídica, *Melampsora epitea* var. *epitea* i *M. pulcherrima*. *M. epitea* Thuem. var. *epitea* parasitava fulles de *Salix atrocinerea* a Sant Cugat (Sant Medir). L'altra espècie *M. pulcherrima* (Bub.) Maire va ésser trobada als afores de Barcelona (Bellesguard) parasitant la tija i les fulles de *Mercurialis annua* L. a finals de l'hivern.

### F. Pucciniàcies

D'aquesta família hem identificat 24 espècies que pertanyen a 7 gèneres diferents: *Gymnosporangium confusum* Plowr. i *G. sabinae* (Dicks) Wint. els hem trobat en forma ecídica i teleutospòrica i *G. tremelloides* Hart. solament en forma teleutospòrica. *G. confusum* va ser observat a la tardor sobre fulles de moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*) a Andorra. *G. tremelloides* atacava el *Juniperus communis* L. en el Montseny durant la primavera. En aquesta mateixa època *G. sabinae* fou identificat sobre fulles de perera (*Pyrus communis*) procedents de Corbera de Baix i en forma ecídica i en forma teleutospòrica infestava la tija de *Juniperus oxycedrus* L. a Olesa de Bonesvalls a finals d'hivern.

*Kuehneola fici* (Cast.) Butl. en forma uredospòrica atacava poc intensament fulles de figuera (*Ficus carica*) que foren recollides a Menorca en el Torrent de Cala Galdana durant la tardor.

Tant *Phragmidium rubi* (Pers.) Wint. com *Ph. subcorticium* (Schrank) Wint. s'han trobat en forma uredospòrica i teleutospòrica; però mentre *Ph. rubi* infestava fulles d'esbarzer (*Rubus ulmifolius*) a Barcelona, Llavorsí i Tremp, *Ph. subcorticium* s'observava sobre fulles de roser (*Rosa sp.*) a Barcelona, l'Escala, Riumors i Poblet Prehistòric d'en Galmés (Menorca).

Del gènere *Puccinia* citem 9 espècies diferents: *P. arenariae* (Schum.) Wint. estava en forma de teleutòspores sobre fulles de *Silene alba* (Mill.) Krause procedent de Sant Llorenç del Munt. *P. buxi* DC. s'ha trobat durant els mesos de tardor atacant bastant intensament fulles de boix (*Buxus sempervirens*) forma teleutospòrica al Far i a Falgars d'en Bas i durant el febrer i març s'ha observat sobre la mateixa planta també en forma teleutospòrica. Aquestes últimes procedien de Garraf, Montserrat i Sant Llorenç del Munt. *P. caricina* D.C. s'ha observat durant l'hivern en forma d'uredòspores i teleutòspores parasitant fulles de *Carex pendula*. *P. coronifera* Kleb. ha estat observada sovint durant els mesos d'estiu parasitant a Collserola plantes d'*Holcus lanatus* L. i a l'Escala de ryegrass (*Lolium perenne*). *P. graminis* Pers. ha estat vista en diferents èpoques de l'any, tant en el ryegrass a Barcelona i a l'Escala com en la canyota (*Sorghum halepense*) a Riumors. *P. hordei* Otth. durant els mesos de primavera és un paràsit freqüent a l'ordi (*Hordeum vulgare*) cultivat en els camps experimentals de la Universitat de Barcelona.

*P. malvacearum* Mont., importada de Xile pels volts de l'any 1869, es va escampar ràpidament per tot Europa atacant espècies dels gèneres *Althaea*, *Lavatera* i *Malva*. Nosaltres l'hem observada pràcticament durant totes les èpoques de l'any a Barcelona, Bellaterra, Gurb, Riumors i Sant Cugat del Vallès, parasitant *Lavatera cretica* L. i a la Clusa parasitant malva de cementiri (*Malva silvestris*).

*P. porri* (Sow) Wint. l'hem observada sempre a finals de primavera en tiges i fulles d'all (*Allium sativum*) a Borrassà i Riumors; en cap de les dues localitats constitueix un problema greu per aquest cultiu. *P. sorghi* Schw. paràsit de la melca (*Sorghum vulgare*) i del blat de moro (*Zea mays*) l'hem identificada a partir de fulles d'aquestes plantes procedents de Marata i d'Olot.

Del gènere *Tranzschelia* hem observat *T. pruni-spinosae* (Pers.) Diet. parasitant fulles d'ametller (*Prunus amygdalus*) entre els mesos d'octubre i desembre en les següents localitats: Barcelona, Borrassà i Siurana, en forma uredospòrica durant el mes d'octubre; la forma teleutospòrica l'hem trobada a Borrassà durant el mes de desembre, conjuntament amb formes uredospòriques parasitades per *Darluca filum* (Biw.) Cast.; en fulles d'albercoquer (*Prunus armeniaca*) va ésser observada el mes de novembre a l'Escala tan en forma uredospòrica com teleutospòrica; i en fulles de presseguer (*Prunus persica*) fou observada en el Torrent de Cala Galdana (Menorca) exclusivament en forma uredospòrica, durant el mes d'octubre.

Del gènere *Uromyces* hem identificat 7 espècies, sempre en forma uredospòrica. *U. appendiculatus* (Pers.) Link, parasitava mongeteres (*Phaseolus vulgaris*) a Viladecans durant la tardor, coincidint amb el final del cicle vegetatiu d'aquesta planta.

*U. caryophyllinus* (Schr.) Wint. l'hem observat atacant clavells (*Dianthus caryophyllus*), fulles i tiges, en diferents localitats del Maresme durant tots els mesos de l'any a excepció dels de maig, juny i juliol; a Barcelona ha estat vist durant el mes d'abril i a l'Escala durant el mes de febrer. *U. euphorbiae* fou identificat el mes de juliol a L'Estartit atacant *Euphorbia characias*, encara que no produïa una infecció gaire intensa de la planta. *U. fabae* (Pers.) De Bary paràsit de la fava (*Vicia faba*) ha estat vist durant els mesos de març a Borrassà i d'abril a Premià de Mar. *U. geranii* (DC) Fr. atacava exclusivament les fulles del gerani (*Pelargonium zonale*) d'una forma bastant irregular durant l'any; encara que els mesos d'estiu semblen ésser els més favorables pel fong, nosaltres no l'hem observat mai durant aquesta estació.

*U. proëminens* (DC.) Pass. tan sols ha estat observat una vegada durant els mesos de tardor, atacant intensament les fulles d'*Euphorbia serpens* Humb., B. et K. en els camps

experimentals de la Facultat de Biologia de Barcelona; i s'observà que a conseqüència de la infecció les tiges deixaven d'ésser decumbents i es tornaven erectes. Finalment hem de citar el patogen *U. striatus* Schröt. que s'ha trobat sobre fulles d'alfals (*Medicago sativa*) a Riumors i sobre fulles de *Medicago arabica* que creixia a les rodalies de Barcelona.

*Zaghounia phillyreae* Pat. va ésser identificada com a paràsit de l'aladern (*Phillyrea angustifolia*): atacava molt intensament les fulles d'aquesta planta a Sant Cugat del Vallès durant la primavera.

## UREDINALS IMPERFETS

D'aquest grup només hem identificat una espècie: *Uredo quercus* Brond. que parasitava les fulles d'algunes alzines (*Quercus ilex*) (Sant Medir) Sant Cugat durant els mesos de primavera.

## O. USTILAGINALS

De les famílies que integren aquest ordre nosaltres només hem trobat representants de les famílies grafiolàcies i ustilaginàcies.

### F. Grafiolàcies

L'única espècie d'aquesta família identificada per nosaltres és *Graphiola phoenicis* (Mong.) Poit.; infectava fulles de margalló (*Chamaerops humilis*) a Garraf durant els mesos d'hivern, produïnt-los petites taques gairebé negres.

### F. Ustilaginàcies

En dos gèneres s'inclouen les espècies que nosaltres hem observat: *Sphaceloteca* i *Ustilago*, el primer representat amb una sola espècie, i el segon amb cinc espècies.

*Sphaceloteca sorghi* (L.K.) Cl. constitueix un paràsit important de la melca (*Sorghum vulgare*). L'hem trobat a Cànoves sobre fulles d'aquesta planta durant la tardor, però l'atac no era pas gaire intens.

*Ustilago avenae* (Pers.) Schröt. ha estat identificat com a paràsit d'espigues de civada (*Avena sativa*) procedents de Borrassà i de Riumors. L'època en la qual es produí la infecció més important d'aquest fong fou durant la primavera, no obstant això en cap de les dues poblacions constitueix un flagell greu. *U. hordei* (Pers.) Lagerh. parasitava les espigues de dues espècies diferents: civada (*Avena sativa*) a l'Escala i ordi (*Hordeum vulgare*) a Borrassà i Riumors. L'observació es féu sempre durant la mateixa època de l'any, els mesos de maig i juny. *U. maydis* (DC.) Corda. produeix l'anomenat "carbó" del blat de moro (*Zea mays*). L'hem observat en diverses ocasions a Olot, a Caldes de Malavella i a Riumors a finals d'estiu i principis de tardor. L'observació a Borrassà d'*U. nuda* (Jens.) Rostr. tingué lloc el mes de maig sobre plantes d'ordi (*Hordeum vulgare*). Finalment hem de citar la identificació d'*U. violacea* (Pers.) Rouss. que parasitava flors de clavell *Dianthus caryophyllus*) en el Maresme (El Masnou).

## BIBLIOGRAFIA

- BAUSA ALCALDE, M<sup>a</sup> 1946. Notas sobre micromicetos de España. Anales del Jardín Botánico de Madrid. Tomo VI. Vol. I.
- CLEMENTS, F.E. & SHEAR, C.L., 1931. The Genera of Fungi. Hafner Pub. Co. New York and London.
- FERRARIS, T. 1926. Trattato di Patologia e Terapia Vegetale. Ulrico Hoepli. Milano.
- GOIDANICH, G. 1964. Manuale de Patologia Vegetale. Edizione Agricole. Bologna.
- HELLMERS, E. 1958. Four wilt diseases of perpetual flowering carnations in Denmark. Copenhagen. Ejnar. Munksgaard.
- LANIER, L., JOLY, P., BONDOUX, P. y BELLMERE, A. 1976. Mycologie et Pathologie Forestières. Masson. Paris, New-York, Barcelona. Milan.
- LOSA, M. 1948. Aportación al estudio de la micología catalana. Collectanea Botanica, II: 205-225.
- MAIRE, R. 1933. Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Catalogne. Publ. de l'Inst. Bot. de Barcelona. Vol. I.
- MOREAU, M., 1957. Le dépérissement des oeillets. Editions Paul Lechevalier. Paris.
- NADAL PUIGDEFÀBREGAS, M., 1972. Malalties del clavell en el Maresme. Treballs de la Soc. Cat. Biol.
- PIRONE, P.P., DOTGE, B.O., RICETT, H.W., 1960. Diseases and pest of ornamental plants. Constable and Company Limited. London.
- SACCARDO, P.À. 1832. Sylloge Fungorum. Typis Seminarii et Pergõla.
- URRIES, M.J. y ARZOZ, M., 1962. Razas fisiológicas de *Puccinia graminis* f. *tritici* en España, en 1961. Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles. Tomo XX.