

SOBRE LA PRESENCIA DE *MELOGRAMMA* *CAMPYLOSPORUM* A CATALUNYA

P. NAVARRO-ROSINÉS, J. LLISTOSELLA i A. SÁNCHEZ-CUXART

Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona,
Av. Diagonal 645, ES-08028 Barcelona. E-mail: pnavarro@ub.edu

ABSTRACT. About the presence of *Melogramma campylosporum* in Catalonia. *Melogramma campylosporum* Fr. is a corticolous fungus first mentioned for the mycoflora of Catalonia. In our case, it grows on branches of *Corylus avellana* and given its chorological interest, we provide a detailed description of the species, accompanied by iconography.

Key words: *Melogrammataceae*, *Xylariales*, *Sordariomycetidae*, *Ascomycota*.

RESUM. Sobre la presència de *Melogramma campylosporum* a Catalunya. Es menciona per primera vegada la presència per a la micoflora de Catalunya de *Melogramma campylosporum* Fr., un fong que creix en el nostre cas sobre branques de *Corylus avellana*. Donat el seu interès corològic, aportem una descripció detallada de l'espècie, acompanyada d'iconografia.

Paraules clau: *Melogrammataceae*, *Xylariales*, *Sordariomycetidae*, *Ascomycota*.

RESUMEN. Sobre la presencia de *Melogramma campylosporum* en Cataluña. Se menciona por primera vez, la presencia para la micoflora de Cataluña de *Melogramma campylosporum* Fr., un hongo que crece en nuestro caso sobre ramas de *Corylus avellana*. Dado su interés corológico, aportamos una descripción detallada de la especie, acompañada de iconografía.

Palabras clave: *Melogrammataceae*, *Xylariales*, *Sordariomycetidae*, *Ascomycota*.

RESUMO. Pri la ceesto de *Melogramma campylosporum* en Katalunio. *Melogramma campylosporum* Fr. estas unuafoje menciita por la funga flauro de Katalunio. Gi estas selloga fungo kiu kreskas, en nia kazo, sur branĉoj de *Corylus avellana*. Konsiderante ĝia disvastiga novaĵo, ni aldonas detalan priskribon de tiu fungo, kun inkludo de ikonografio.

Slosilvortoj: *Melogrammataceae*, *Xylariales*, *Sordariomycetidae*, *Ascomycota*.

INTRODUCCIÓ

En ocasió de la recol·lecció de material per a la preparació de les pràctiques de l'assignatura de Micologia, impartida a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, un de nosaltres (A. S.-C.) va tenir la oportunitat de recol·lectar al massís del Montnegre, prop de Sant Celoni, diferents exemplars d'un fong estromàtic que creixia sobre branques mortes d'avellaner, i que pel seu aspecte macroscòpic recordava perfectament *Diatrype disciformis*. A sorpresa nostra, el seu estudi microscòpic posà de manifest que de fet no pertanyia a aquesta espècie. Es tractà en realitat de *Melogramma campylosporum*, un fong del qual no hi ha constància prèvia de la seva presència a Catalunya (LLISTOSELLA, 2012).

Melogramma és un gènere que ha estat inclòs a la família *Melanconidaceae*, dins l'ordre *Diaporthales*, en l'última classificació sistemàtica "Outline of Ascomycota" (LUMBSCH & HUHNDORF, 2010). Però, aquesta posició sistemàtica no és acceptada en el treball més recent de JAKLITSCH & VOGLMAYR (2011), autors que, com a resultat dels seus estudis filogenètics, confirmen la proposta sistemàtica de BARR (1990) i consideren que el gènere *Melogramma* és l'únic representant de la família *Melogrammataceae*, inclosa aquesta en l'ordre *Xylariales*. En el gènere *Melogramma* han estat descrites o incloses una quantitat considerable d'espècies, a l'entorn de les vuitanta segons la recopilació inclosa en el treball de LAFLAMME (1976), o de les noranta

segons la informació obtinguda a partir de la base de dades de l'*Index fungorum* (<http://www.indexfungorum.org/names/Names.asp>). Però, segons LAFLAMME (1976), la majoria de tàxons pertanyen a altres gèneres o, en alguns casos, són tàxons dubtosos que caldria descartar ja que el material original no és localitzable. Actualment, el gènere *Melogramma* inclou amb certesa només tres espècies. Dues d'aquestes, *M. campylosporium* Fr. (1849) i *M. caucasicum* Jacz. (1900), són tractades i descrites en detall en el treball de LAFLAMME (1976). La tercera espècie, *M. corylina* Lar. N. Vassiljeva (1998), ha estat descrita recentment. Nosaltres hem pogut consultar les dades morfològiques d'aquesta última espècie recollides en els treballs de JAKLITSCH & VOGLMAYR (2011) i de VASILYEVA *et al.* (2009), però no les dades de la descripció original (VASILYEVA, 1998). Un altre tàxon ha estat mencionat com *Melogramma spiniferum* (Wallr.) De Not. (1863) en diferents treballs (per ex.: BREITENBACH & KRÄNZIN, 1984), però aquest ha estat inclòs per LAFLAMME (1976) en un gènere nou, amb el nom de *Melanamphora spinifera* (Wallr.) Lafl. Els dos gèneres mencionats es diferencien, segons aquest últim autor, per l'estructura de l'aparell apical dels ascis i per l'ontogènia en la septació de les ascòspores.

Com sigui que la citació d'aquest tàxon té interès corològic, considerem oportú aportar en aquesta nota una descripció detallada d'aquest fong, acompanyada d'iconografia, i que es basa principalment en els exemplars estudiats per nosaltres. Es comenta també la distribució actualment coneguda de *M. campylosporium* en base a les dades bibliogràfiques aportades per altres autors; es fan també els comentaris taxonòmics oportuns sobre aquest tàxon i es compara amb les altres espècies acceptades actualment en el gènere *Melogramma*.

MATERIAL I MÈTODE

Per a l'estudi al microscopi òptic (1000×) dels diferents exemplars de *Melogramma campylosporium*, s'han realitzat seccions a mà alçada dels estromes i dels ascomes, que s'han muntat en aigua o, per a millorar el contrast, en lactofenol-blau cotó. Totes les mides s'han pres en preparacions muntades en aigua. A les dimensions de les ascòspores s'indica: el valor mitjà en cursiva, enquadrat pels valors màxims i mínims que resulten de descartar el 10% dels valors més alts i dels més baixos i, entre parèntesi, els valors extrems absoluts. Les il·lustracions s'han realitzat amb ajut d'una cambra clara per a dibuix incorporada al microscopi.

DESCRIPCIÓ

Melogramma campylosporium Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. [Stockholm] (1849), pag.: 386, fig. 7.

NOM SANCIONAT: *Sphaeria melogramma* (Bull) Pers., *Syn. meth. fung.* [Göttinger] (1801), 1: 13.

BASIÒNIM: *Variolaria melogramma* Bull., *Herb. Fr. Champ., Histoire des Champignons* (Paris) 1 (1791): 182.

= *Hypoxylon melogrammum* (Bull.) J. Kickx f., *Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 13 (1841): 18. ?

= *Melogramma melogramma* (Bull.) House, *Bull. N.Y. St. Mus.* (1910): 34.

HOLOTIPUS: Suècia, Lund, leg. E. Fries (UPS) [*Scleromyceti Sueciae* no.: 441]. Fide LAFLAMME (1976).

SINÒNIMS HETEROTÍPICS: Per a una relació més detallada de sinònims d'aquesta espècie, veure el treball de LAFLAMME (1976).

= *Melogramma bulliardii* Tul. et C. Tul., *Selecta fung. carpol.* [Paris] (1863), 2: 87.

= *Melogramma fuscoporum* (Schw.) Sacc., *Syl. Fung?* 2 (1883): 145.

= *Melogramma vagans* De Not., *Micromyces Italici*, Decas 9, IN: *Mem. Acad. Torino*, 16 (1857): 459.

EXEMPLARS ESTUDIATS: Espanya, Catalunya, prov. Barcelona, Vallès Oriental. Sant Celoni, Olzinelles, entre can Valls i Sant Esteve d'Olzinelles, 41°40'4, 05"N, 2°30'39, 29"E, 220 m alt., avellanosa, sobre branques mortes de *Corylus avellana*, 11.XI.2008, leg. A. Sánchez-Cuxart (BCN-myc.)- *Ibidem*, 29.X.20012, leg. A. Sánchez-Cuxart (BCN-myc.).

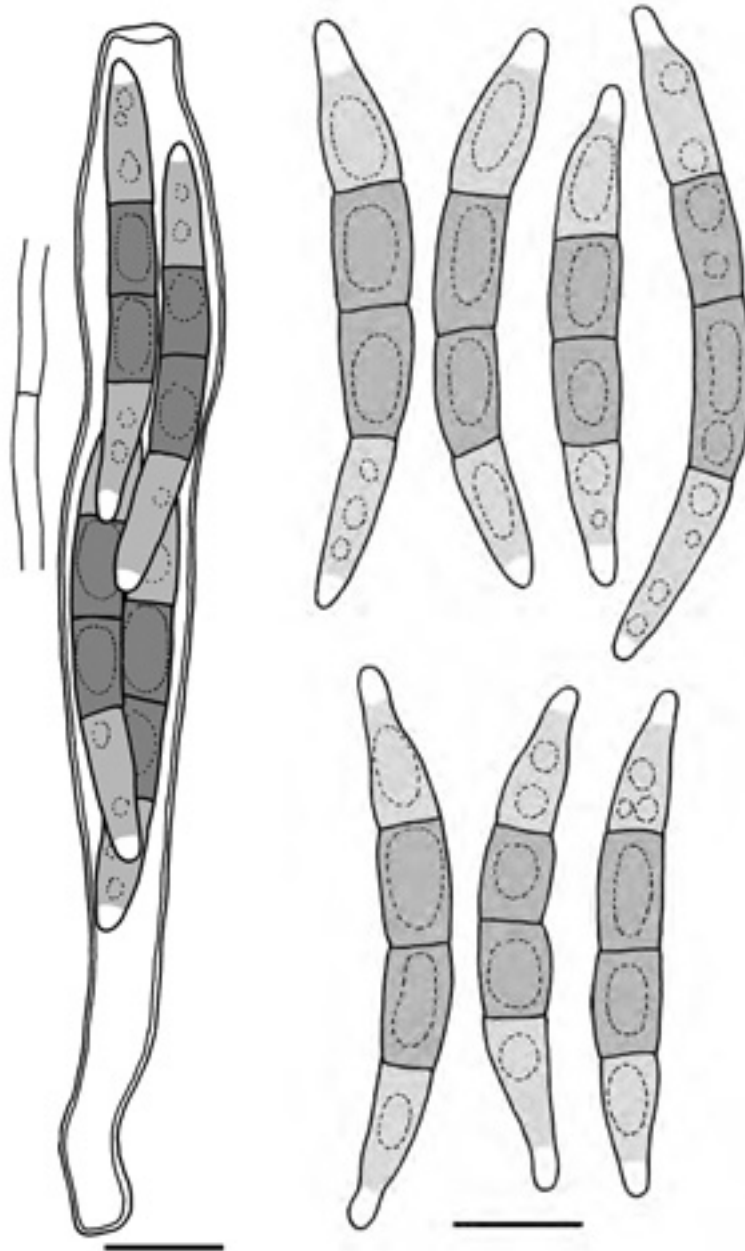


Fig. 1. Asc i ascòspores de *Melogramma campylosporium*. **A**, asc tetrasporat amb les ascòspores madures, i un detall del gruix de les paràfisis. **B**, variabilitat en la forma i mida de les ascòspores madures, amb les cèl·lules medials més fortament pigmentades que les dels extrems, i els àpexs de les cèl·lules dels extrems pràcticament incolor. - Preparacions muntades en aigua. Escales: A i B = 10 µm.

EXSICCATA: *Dupla Fungorum* (SCHEUER, 1997: 52, i 1998: 25).

ICONOGRAFIA: ELLIS & EVERHART (1892: lám. 36, sub *M. vagans*), aspecte general i secció d'un estroma, asc i ascòspora. LAFLAMME (1976: fig. 2 i 7), secció d'estroma amb un ascoma, asc, ascòspores, hifes, estromes incipients amb picnidis i ascomes en formació, conidiòfors i conidis. MEDARDI (1998, fotos i fig. sense numeració, sub. *M. bulliardii*), aspecte general i ascòspores. BREITENBACH & KRÄNZIN (1984: espècie núm. 369, pag. 288, sub. *M. bulliardii*), estromes, filaments interascals, asc i ascòspores. JAKLITSCH & VOGLMAYR (2011: fig. 7), estromes, asc i ascòspores.

Estromes de configuració predominant diatripoide (BARR, 1990), nombrosos, erumpents en l'escorça de l'hoste, solitaris, dispersos o formant fileres transversals sobre les branques de la planta substrat, confluents en algun cas; amb forma pulvinada o discoïdal, de (0,5) 1-3 (4) mm de diàmetre i de 0,5-1 mm d'alt; segons el contorn lateral, els estromes poden ser arrodonits, angulars, fusiformes o oblongs. En superfície, els estromes són primer gairebé llisos, tenen una coloració gris brunenca, amb aspecte lleugerament vellutat, i s'observen clarament els punts negres de les zones ostiolars, lleugerament papil·lades, dels peritecis, de (50) 65-150 (180) µm de diàmetre. En certs casos, els estromes més vells prenen un aspecte tuberculat, degut a la presència de peritecis emergents i pràcticament lliures superficialment. Més rarament els peritecis són pràcticament lliures o estan fusionats lateralment en petits grups erumpents a través de fissures de l'escorça, sense formar estromes clarament visibles. Lateralment els estromes estan envoltats i recoberts en part per les restes esquinçades de l'escorça de l'hoste. Peritecis de color gris a quasi negre, de 300-500 µm de diàmetre, i sovint col·lapsats, visibles a la part superior dels estromes.

Paràfisis filiformes, de 1,5-3 µm d'ample, nombroses, simples, molt allargades i lliures a l'àpex. Ascs claviformes o fusiformes, rectes, corbats o sigmoïdes, de (90) 100-120 × 12-15 µm, que presenten un peu més o menys allargat i estret, unitunicats, amb la zona apical poc diferenciada, no amiloide, d'1-3 µm de gruix, lleugerament més engruixida que a la resta de la paret, i que contenen (4) 8 ascòspores en disposició bi- o tetraseriada a la part central, i uni- o biseriada a la base. Ascòspores llargament fusiformes o falciformes, sovint fortament corbades, de (38) 39-42-46 (50) × (4) 4,5-5-6 (7) µm, amb una relació llarg/ample de (6) 7,5-8,5-10 (11) (n = 33), triseptades i amb els setpes més o menys equidistants en tota la longitud de l'espóra, amb les dues cèl·lules del mig brunenques i les dels extrems de tonalitats més clares, subhialines, amb les puntes pràcticament incolores, arrodonides o subacuminades, sovint amb una gran gútula lipídica present a cada cèl·lula; envoltades d'un fi perispori gelatinós i hialí. Les ascòspores joves són hialines, simples o només uniseptades.

DISTRIBUCIÓ I HÀBITAT

Melogramma campylosporum és una espècie que creix sobre branques mortes de diferents caducifolis, principalment *Carpinus betulus*, però també de *Carpinus carolinaria* i de *Corylus avellana* (LAFLAMME, 1976). Alguns exemplars han estat també citats sobre *Fagus sylvatica*, però segons LAFLAMME (1976) aquestes atribució d'hoste cal considerar-la errònia. En una citació més recent, BREITENBACH & KRÄNZIN (1984) mencionen aquest fong també sobre *Betula*. Pel que fa a la seva distribució, segons les dades recollides per LAFLAMME (1976), BREITENBACH & KRÄNZIN (1984) i JAKLITSCH & VOGLMAYR (2011), aquesta espècie està àmpliament repartida pel centre i nord d'Europa, amb citacions conegudes d'Alemanya, Àustria, Bèlgica, França, Gran Bretanya, Hongria, Itàlia, Polònia, Romania, Suècia, Suïssa, i de l'antiga Txecoslovàquia. Sembla que *M. campylosporum* es coneix també de Dinamarca (LIND, 1913, sub *M. bulliardii*; MUNK, 1957), però, posteriorment, aquest fong no ha estat inclòs en les claus de identificació dels ascomicots del països nòrdics publicada per HANSEN & KNUDSEN (2000). Ha estat també citat d'Amèrica del Nord, tant de Canadà com d'Estats Units



Fig. 2. Aspecte general, ascis i ascòspores de *Melogramma campylosporum*. **A**, ascis en diferents estats de maduració; a l'esquerra, dos ascis madurs amb la paret evanescent i les ascòspores ja madures, triseptades i pigmentades, i, a la dreta, un asc immadur, amb la paret clarament visible, i les ascòspores immadures, encara no septades, sense pigmentar, i amb una gran gota lipídica al seu interior. **B**, asc madur octosporat. **C-F**, Ascòspores madures, amb la pigmentació més marcada en les cèl·lules medials que en les apicals. **G-H**, Aspecte general dels estromes, que afloren trencant l'escorça de la planta suport.- A-F, preparacions muntades en lactofenol-blau cotó. Escales: A, C-F = 5 µm, B = 10 µm, G = 4 mm, H = 2 mm.

(ELLIS & EVERHART, 1892; LAFLAMME, 1976)) i es coneixen també citacions de Xina atribuïdes a aquest fong (TENG, 1934).

A la península Ibèrica, es coneixen de *M. campylosporum* dues citacions prèvies del nord d'Espanya, una d'Astúries i l'altra del País Basc. Al País Basc, FERNÁNDEZ VICENTE & UNDAGOITIA (2001) el mencionen amb el nom de *M. bullardii* de prop de Zigoitia (Àlava). A Astúries, RUBIO & MIRANDA (2006) el citen de Sentullano. En els dos casos, de la mateixa

manera que els exemplars estudiats per nosaltres, *M. campylosporium* creixia sobre branques de *Corylus avellana*.

OBSERVACIONS

Per les citacions de què disposem, podem considerar *Melogramma campylosporium* com una espècie poc freqüent. Però cal tenir en compte que segurament ha pogut passar desapercebuda per la semblança macroscòpica dels estromes que forma amb els d'altres fongs, especialment amb *Diatrype disciformis* (Hoffm. ex Fr.) Fr., una espècie freqüent que creix sobre escorces de *Fagus sylvatica*. *Melogramma campylosporium* es diferencia de les altres dues espècies actualment acceptades en el gènere, *M. caucasicum* i *M. corylina*, per la mida i septació de les ascòspores. A *M. caucasicum*, les ascòspores són també triseptades, però marcadament més curtes, de només $20-28 \times 4,5-6,5 \mu\text{m}$ (LAFLAMME, 1976), i en el cas de *M. corylina*, les ascòspores presenten 3-5 septes transversals i són clarament més llargues, de $46-56 \times 5-5,5 \mu\text{m}$ (VASILYEVA et al., 2009), amb una llargada que supera la de *M. campylosporium*.

Per la natura del tipus de substrat sobre el qual creixen, també hi ha diferències entre les tres espècies. *Melogramma corylina* ho fa, com en el cas de *M. campylosporium*, sobre branques de diferents espècies de *Corylus*, entre les quals VASILYEVA et al. (2009) han identificat *C. heterophylla*. En canvi, *M. caucasicum* creix sobre branques de diferents espècies de *Fagus*, entre les quals hi ha *F. sylvatica* i *F. orientalis* (LAFLAMME, 1976).

AGRAÏMENTS

Els autors volen agrair al Juan Carlos Hernández (Real Jardín Botánico de Madrid), que ens hagi facilitat l'accés a les dades de les referències bibliogràfiques prèvies per la península Ibèrica relacionades amb el gènere *Melogramma*.

BIBLIOGRAFIA

- BARR, M.E. (1990).- Podromus to nonlichenized, pyrenomycetous members of class Hymenoascomycetes. *Mycotaxon* 39: 43-184.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1984).- *Champignons de Suisse. Tome I. Ascomycetes*. Société de mycologie de Lucerne, Ed. Mykologia, 310 pàg.
- ELLIS, J.B. & EVERHART, B.M. (1892).- *The North American Pyrenomycetes. A contribution to mycologic biology*. Publicat pels autors. Newfield, New Jersey. 793 pàg. + 41 lám.
- FERNÁNDEZ VICENTE, J. & UNDAGOITIA, J. (2002).- Gorbeia Parke Naturaleko makromizeto katalogoa. *Belarra* 17-18: 5-36.
- HANSEN L. & KNUDSEN H. (coord.) (2000).- *Nordic macromycetes. Vol. 1, Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen. 309 pàg.
- HILBER, O.; HILBER, R. & ENDERLE, M. (1982).- 6. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora. Pyrenomyceten I. *Mitteilungen des Vereins für Naturwissenschaft und Mathematik Ulm* 32: 77-199.
- JAKLITSCH, W.J. & VOGLMAYR, H. (2011).- Phylogenetic relationships of five genera of *Xylariales* and *Rosasphaeria* gen. nov. (*Hypocreales*), Fungal diversity. [doi: 10.1007/s13225-011-0104-2]
- LAFLAMME, P.G. (1976, "1975").- Les genres *Melogramma* Fries et *Melanamphora*, gen. nov., *Sphaeriales*. *Sydowia* 28: 237-274.
- LIND, J. (1913).- *Danish fungi, as represented in the herbarium of E. Rostrup*. Gyldendalske Boghandel - Nordisk Forlag, Copenhagen. 650 pàg.
- LLISTOSELLA, J. (2012).- *Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Mòdul Fongs*. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. [http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html]. Data de consulta: 26.VII.2012.
- LUMBSCH, H.T. & HUHNDORF, S.H. (2010).- Myconet Volume 14. Part One. Outline of Ascomycota-2009. *Fieldiana, Life and Earth Sciences* 1: 1-42.
- MEDARDI, G. (1998).- Appunti di studio sul genere *Melogramma* Fries. *Bollettino del Circolo Micologico 'Giovanni Carini'* 35: 27-31.

- MUNK, A. (1957).- *Danish Pyrenomycetes*. Dansk Bot Arkiv 17: 1-491.
- RUBIO, E. & MIRANDA, M.A. (2006).- Estudios micológicos en el Parque Natural de Somiedo (Asturias). II Campaña. Ascomycota. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 30: 49-72.
- SCHEUER, C. (1997).- Dupla Fungorum (1997), verteilt vom Institut für Botanik der Universität Graz (GZU). - *Fritschiana* (Graz) 9: 39-61.
- SCHEUER, C. (1998).- Dupla Fungorum (1998), verteilt vom Institut für Botanik der Universität Graz (GZU). - *Fritschiana* (Graz) 15: 23-31.
- TENG, S.C. (1934).- Notes on Sphaeriales from China. *Sinensia* 4: 359-433.
- VASILYEVA, L.; YU LI & STEPHENSON, S., (2009).- Some pyrenomycetous fungi new to China. *Mycotaxon* 109: 415-428.
- VASILYEVA, L.N. (1998).- *Griby. Tom 4. Pirenomitsety i Lokuloaskomitsety*. [*Fungi. Tomus 4. Pyrenomycetidae et Loculoascomycetidae*]. In: AZBUKINA, Z.M., ed. *Nizshie Rasteniya, Griby i Mokhoobraznye Dalnego Vostoka Rossii*. [*Plantae non Vasculares, Fungi et Bryopsidae Orientis extremi Rossica.*]. Nauka, St Petersburg. 419 pàg.