

Descobreixen espores sexuals en un gènere de tricomícet

05/2007 - **Biologia.** Els tricomícets són uns fongs simbiòtics que viuen dintre del tub digestiu d'artròpodes, majoritàriament larves aquàtiques d'insectes. Els tricomícets es fixen a la paret del tub digestiu i s'alimenten de les restes de menjar que seran expulsades a través de l'anus de l'hoste. Aquest estudi descriu per primer cop espores sexuals (zigòspores) en el gènere *Orphella*. Gràcies a aquesta troballa, podem afirmar que el gènere *Orphella* ha de ser reubicat en la classificació dels fongs zigomicòtics.

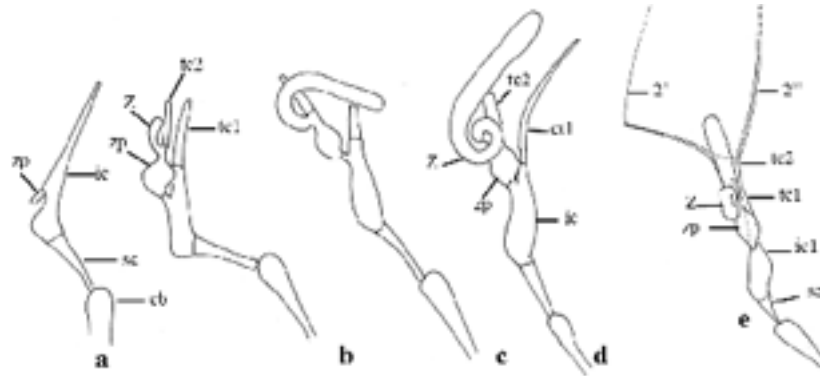


FIG 1. Procés de desenvolupament de les zigòspores (Z) d'*Orphella catalaunica* (a-e), amb cèl·lules acompanyants (cb: cèl·lula basal; sc: cèl·lula de suport; ic: cèl·lula intermèdia; zp: zigosporòfor; tc: cèl·lula terminal).

Els tricomícets són uns fongs que viuen dins del tub digestiu d'artròpodes, majoritàriament larves aquàtiques d'insectes, on trobem l'ordre més diversificat de tricomícets: les Harpellals. La relació que estableixen aquests simbiòtics amb l'hoste no és encara ben coneguda, però s'accepta que són primordialment comensals, és a dir, la seva presència no altera l'hoste, ni per bé ni per mal. Dins del tub digestiu, a l'intestí mig o posterior, els tricomícets es fixen mitjançant un *holdfast* o element de subjecció i s'alimenten de les restes de menjar que seran expulsades a través de l'anus de l'hoste.

Determinades espècies de Harpellals són, no obstant, més incidents i esdevenen paràsits o mutualistes amb el corresponent insecte que les acull. Dintre d'aquest grup, on trobem espècies filamentosos ramificades, formadores d'espores asexuals (tricòspores) i espores sexuals (zigòspores), hi ha el gènere que ens ocupa, *Orphella*.

Actualment es coneixen sis espècies que integren aquest gènere, tres de les quals han estat trobades a Catalunya (*Orphella catalaunica*, *O. helicospora* i *O. coronata*). Fins al moment, no s'havien descrit espores sexuals (zigòspores) per *Orphella*, les quals hem pogut observar en les tres espècies citades. La seva morfologia és tant peculiar i diferent de la resta de tricomícets i de Zigomicòtics que va caldre un estudi detallat per desxifrar-ne la seva naturalesa.

Dintre de les Harpellals, les espècies formadores de zigòspores desenvolupen estructures bicòniques (rarament còniques) que resulten de la fusió de dos nuclis i posterior meiosis. La forma bicònica ve determinada per la morfologia del tub digestiu de l'hoste, l'entorn aquàtic i la necessitat d'una ràpida germinació. La transferència de material genètic es produeix mitjançant la formació de ponts de conjugació entre individus compatibles. En algun cas les zigòspores es formen de manera homotàlica (hi intervé un sol individu).

En el cas d'*Orphella* trobem espècies heterotàliques i espècies homotàliques. Les zigòspores tenen una morfologia helicoidal o semihelicoidal, semblant a les espores asexuals (tricòspores) que produeixen algunes de les espècies d'*Orphella* (com *O. helicospora*), que també poden ser helicoidals. L'aparent similitud entre tricòspores i zigòspores va provocar certa confusió en un inici.

Per tal de diferenciar els dos tipus d'espores, sexuals i asexuals, és necessari fixar-se en el seu patró de desenvolupament i en la presència de determinades cèl·lules accessòries en el cas de les espores sexuals.

Gràcies a la troballa d'aquestes zigòspores, morfològicament úniques dintre de la divisió dels Zigomicòtics, podem dir que *Orphella*, actualment emplaçada dintre de les Harpellales, és un gènere que ha de ser reclassificat, elevant la seva categoria genèrica a Ordre. Dins dels zigomicòtics es coneixien dos models bàsics de zigòspores: les esfèriques de la classe dels zigomicòtics i les bicòniques (secundàriament còniques) de la classe dels tricomícets (Ordre Harpellals). La morfologia de les zigòspores d'*Orphella* és trencadora en quant a disseny i també en quant a ontogènia, obrint portes a noves recerques sobre la filogènia d'aquests interessants organismes.

