

## I funghi o miceti

### I miceli e l'uomo

#### Parassiti per piante e uomo

Le specie parassite provocano malattie ed instaurano relazioni con altri organismi, nelle quali il fungo trae vantaggio dall'associazione, danneggiando l'organismo ospite (esseri umani e piante). Miceti quali *Endothia parasitica*, *Ceratocystis ulmi*, *Puccinia sparganioides*, *Puccinia graminis* sono parassiti delle piante, mentre funghi appartenenti al genere *Aspergillus* o la *Candida albicans* portano infezioni agli organismi umani.

##### **Specie parassite per le piante**

Effetti devastanti sono stati osservati nelle foreste a causa della diffusione di due malattie diverse: "l'oidio" che colpisce il castagno (*Endothia parasitica*) e "il mal secco" che colpisce l'olmo (*Ceratocystis ulmi*). Da non scordare i danni causati ai raccolti di tutto il mondo dai miceti come le ruggini e i carboni. Alcune ruggini, come la *Puccinia sparganioides*, hanno bisogno di più piante ospiti per compiere il loro ciclo vitale: nei climi temperati, trascorre l'inverno sulla spartina mentre in primavera produce piccole spore che il vento porta a germinare sulle foglie nuove dei frassini vicini. Il "carbone del mais" provoca danni alle coltivazioni, nonostante sia considerato una prelibatezza per i messicani.

##### **Specie parassite per l'organismo umano**

Circa un centinaio delle migliaia di specie di miceti conosciute sono patogene per l'uomo causando infezioni che vengono denominate micosi. La gran parte delle micosi è determinata dall'inalazione, dall'ingestione o dall'infezione di ferite cutanee; esse colpiscono la pelle, i peli, le unghie e le mucose. In seguito all'inalazione delle spore del genere *Aspergillus* si manifesta una grave infezione polmonare, l'aspergillosi, mentre le micosi a carico della pelle, peli e unghie vengono denominate tigne. La bocca, l'apparato digerente e riproduttore possono essere infettati dal genere *Candida albicans*; nei neonati l'infezione è detta **mughetto** ed è caratterizzata da placche bianche sviluppate sulla mucosa della bocca.

### Industria farmaceutica

Dal punto di vista farmaceutico i miceti offrono interessanti sviluppi.

Recentemente sono stati ricavati dai miceti altri farmaci innovativi e importanti come la ciclosporina, sostanza anti rigetto che ha contribuito allo sviluppo della chirurgia dei trapianti d'organo degli ultimi anni. Fra i deuteromiceti possiamo ricordare *Penicillium*, una muffa di colore verde capace di produrre la penicillina, importante antibiotico.

I miceti producono una varietà di sostanze importanti non solo per gli organismi umani.

Un ascomicete, la *Giberella Fujikuroi*, è in grado di secernere un ormone della crescita delle piante chiamato **giberellina**.

### Scopriamo la penicillina

Nei primi anni del XX secolo erano stati ormai scoperti i microrganismi che causano le più importanti malattie infettive nell'uomo. Fino a quel periodo il controllo della diffusione delle malattie stesse era basato sulla prevenzione che veniva attuata attraverso i vaccini (antivaioleso, antirabbico e anticarbonchioso) e l'uso dei disinfettanti. Solo successivamente si cominciò a scoprire e ad impiegare sostanze chimiche, come gli antibiotici, in grado di uccidere i microrganismi senza danneggiare l'individuo infetto. Nel 1926 Alexander Fleming osservò la presenza di una muffa (*Penicillium notatum*) in una coltura di batteri del genere *Staphylococcus*. Egli notò che l'area di terreno di coltura vicina alla colonia fungina era completamente libera da stafilococchi. Attraverso esperimenti successivi, capì che la muffa era un ottimo inibitore dei batteri e che contemporaneamente non era tossico per gli animali da laboratorio. La penicillina venne in seguito purificata in modo da consentirne l'uso sull'uomo. Ancora oggi questa sostanza rimane uno dei migliori e più diffusi antibiotici usati per la cura di molte malattie infettive batteriche.