

EUASCOMYCETES A PERITHECIES (*peri*, autour *et theco*, boîte)

- Sporophore : forme de bouteille ouverte ; **périthécie**
- Périthèce généralement volumineux, **noyé dans un stroma** (rarement extérieur au stroma)
- Asques : **uni tuniqués**
- Multiplication asexuée : intervention des **conidies** de forme et d'organisations variées.
- Principaux ordres : Sordariales , Nectriales , Xylariales, Diaporthales, Clavicipitales .

Ordre des Sordiales :

Champignons saprophytes, ils vivent sur de l'humus ou le fumier. *Les Podospora* produisent des spores qui se fixent sur les herbes .Absorbées par les herbivores, elles sont rejetées et mûrissent à la surface de leurs déjections. Chez le genre *sordaria* , la fixation se réalisent au moyen d' **une gaine mucilagineuse** enveloppant la spore .

Ordre des Clavicipitales

***Claviceps purpura* ; agent de la maladie de l'ergot de seigle.**

Cycle de reproduction :

Germination des scléroses + production minuscules structures dont la forme rappelle celle d'un pilon .Ces structures produisent des spores (ascospores). Ces dernières, transportées par le vent, se déposent sur les fleurons puis pénètrent dans les ovaires de plantes en efflorescence où ils émettent un filament mycélien qui se propage. L'ovaire s'entoure rapidement d'une couche stromatique portant des conidies qui attire les insectes (Miellat du seigle).

A l'intérieur de l'ovaire, les filaments mycéliens se condensent en un sclérote. Le stade de miellat prend fin une fois que l'ovaire infecté grossit et se fait remplacer par le corps durci du sclérote de l'ergot. Les scléroses tombent des épis et retournent au sol avant ou pendant la moisson, ou sont récoltés avec le grain. Ils survivent rarement plus d'un an dans le sol et germeront au printemps suivant en émettant des masses stromatiques rouge-pourpre pédicellées contenant de nombreux périthèces à l'intérieur desquels se forment les saques et les ascospores.

Remarque :

- Les sclérotés peuvent se trouver dans un champ où a poussé déjà une culture céréalière mais aussi peuvent provenir des graminées ou herbage du voisinage, ou être apportés avec la semence au moment du semis.
- 02 conditions pour la germination des sclérotés : une période d'exposition au froid (hibernation), suivie d'une période dans le sol humide au printemps.

EUASCOMYCETES A CLEISTOTHECES (*Cleistos*, fermé)

- Sporophore : Lacs d'hyphes mycéliens ou présentant une paroi différenciée mais **sans ouverture**
- Asque : rudimentaires, disposées de manière anarchique et s'agréant à maturité pour libérer les ascospores.

Ordre des Eurotiales

Eurotiacées (Aspergillacées)

- Moisissures très communes sur les substrats organiques (pain, bois, fromages, fruits, conserves.....).

- Les *Penicillium* et *Aspergillus* : reproduction par voie sexuée.

- Important arsenal enzymatique

Multiplication asexuée

- La plus courante, la formation des conidies se fait à partir des phialides, provenant elles même du bourgeonnement d'articles intermédiaires, les métules.

La forme de la vésicule et la disposition des conidies sont variables en fonction des espèces (clé d'identification des ces champignons)

Reproduction sexuée

- Autogamie mais avec suppression du stade des hyphes d'angardiennes (cloisonnement puis fécondation par caryogamie) ; persistance d'un trophogone chez certaines espèces

Importance :

1) Affinage de certains fromages

- -> transformation du lactose du lait en lactate + caséine (précipitée par la présure --> (caillé), puis de la caséine en peptones, favorisant le développement des bactéries responsables du bouquet du fromage (Roquefort : *Penicillium roqueforti*, camemberts : *Penicillium caseicolum*)

2) Confection de certains produits alimentaires

- Pate soy (miso) : fermentation de soja par *Aspergillus oryzae*.

- Sauce soy : fermentation du soja par *Aspergillus oryzae*, et différentes bactéries lactiques.

- Saké : brassage initial avec *Aspergillus oryzae*

3) Production industrielle de certains composés

- Acide citrique (E330) : *Aspergillus niger*, *Penicillium citrinum*
- Acides gluconique, oxalique, fumarique, gallique : *Aspergillus niger*
- Dextranes : *Penicillium lilacinum*
- Amylases : *Aspergillus niger*

4) Industrie textile

- *Trichoderma spp.* (enzymes dégradant la cellulose)

--> Jeans <<délavés>>

--> Lessives et détergents

5) Agents de pourriture

- Pourriture <<verte>> et <<bleu>> des agrumes : *Penicillium digitatum* et *P. italicum* .

6) Agents de mycoses humaines

- Aspergilloses (poumon+++ ,œil, sphère, ORL) : *Aspergillus fumigatus*,
A. flavus, *A. niger*, *A. nidulans*

7) Agents de mycotoxicoses

--> Intoxications alimentaires provoquées par des aliments dans lesquels des micromycètes ont des substances toxiques = mycotoxines

8) Lutte biologique

- *Arthrobotrys spp.* et *Dactylaria spp.* : nématocides

9) Bioremédiation

- *Cladosporium resinae* : lutte contre les pollutions marines par les hydrocarbures

EUASCOMYCETTES A ASCOSTROMAS

- Sporophore : forme d'urne, ouvert au sommet (ascostroma), résulte du seul écartement des filaments mycéliens haploïdes
- Asques : bi tuniqués
- Regroupent des espèces parasites des végétaux (Tavelure du pommier, tavelure du poirier, pourriture amère des pommes.....etc.)
- Reproduction sexuée : plus complexe que celle décrit chez *Pyronema omphalodes* :

Chez les *Mycosphaerella*, les organes sexuels sont réunis dans des loges creusées dans le parenchyme foliaire des plantes infestées. Il existe des loges de conceptacle femelle contenant un ou plusieurs ascogone et des loges de conceptacle male émettant des spermatis. Ces dernières sont captées une par une par le trichogyne (filament capteur) : il faut autant de spermatis pour assurer la fécondation qu'il y a des noyaux dans l'ascogone