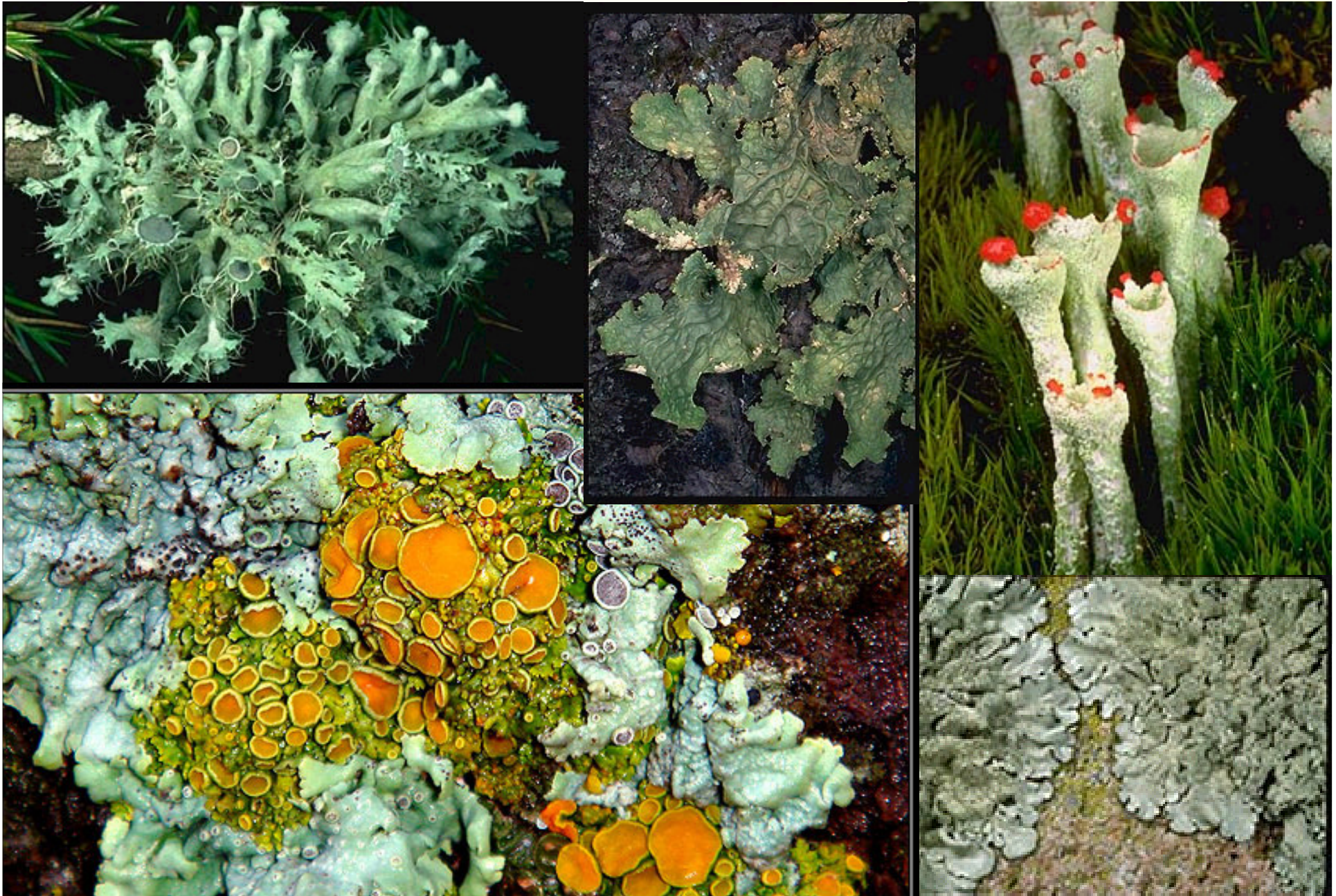
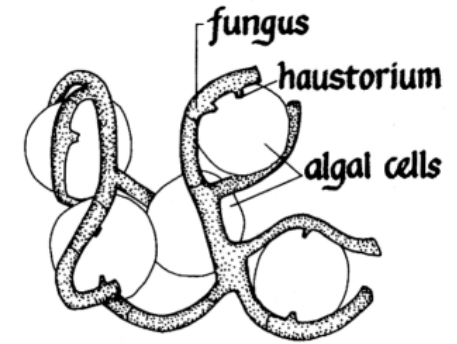


Liquens: a simbiose entre algas e fungos – Parte 1

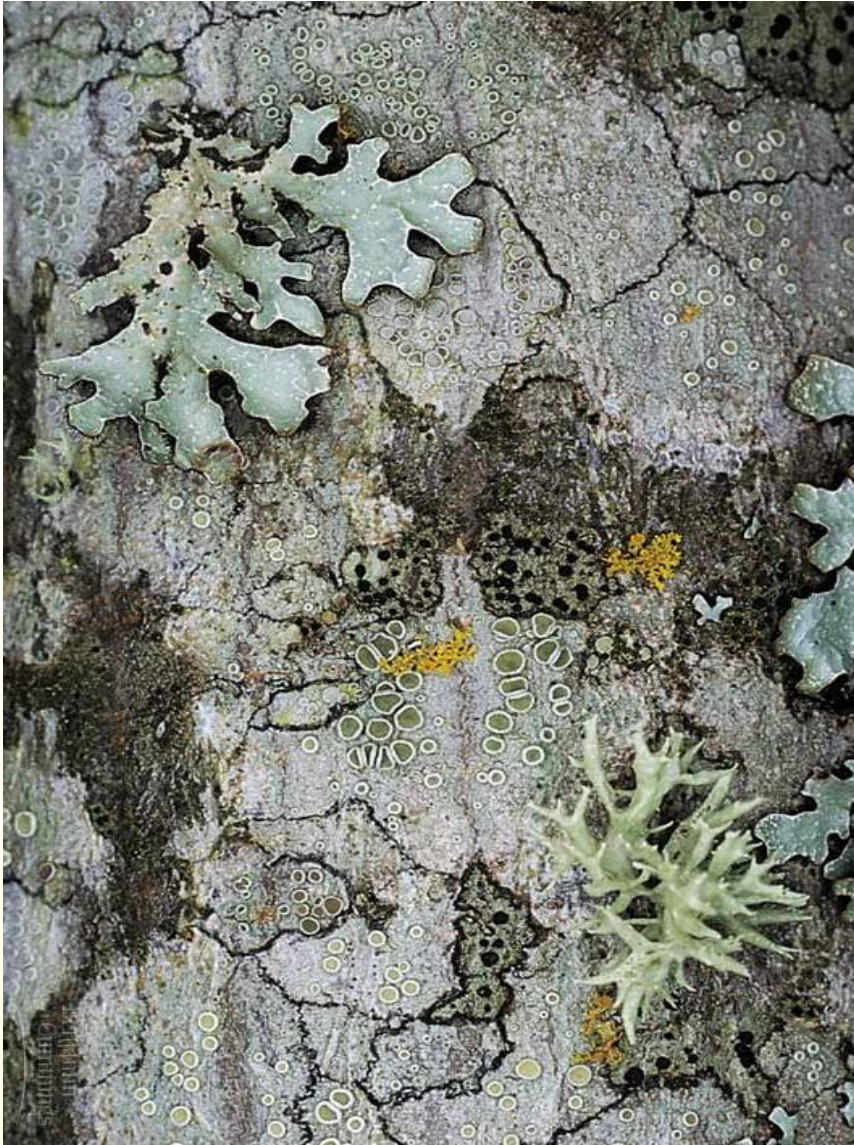


Líquens: fungos liquenizados

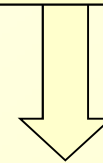
- Associações estáveis entre algas (fotobiontes ou ficobiontes) e fungos (micobiontes).
- Não constituem um grupo taxonômico (organismos distintos): grupo biológico (pequenos ecossistemas?).
- Talo com morfologia e estrutura definidas.
- Auto-reprodução.
- Coloração variada (500 compostos exclusivos).



Fungos liquenizados



Inovação nutricional
(surgiu independentemente
em diferente linhagens de
fungos: polifiléticos)



Colonização de
substratos extremamente
hostis a outros
organismos.

Classificação

- Constituem um **grupo biológico** que se comportam ecologicamente como seres autotróficos (produtores primários).
- São classificados como **fungos liquenizados**.
- Representam 1/5 das espécies conhecidas de fungos.
 - categorias taxonômicas usuais (espécie, gênero, família, ordem e classe)

I. Ascomycota (a maioria dos líquens)

- formam apotécios ou peritécios na reprodução gamética.



II. Basidiomycota (poucos gêneros)

- formam basídios em himênio na reprodução gamética.



III. Líquens mitospóricos

- Micobionte não apresenta estrutura de reprodução gamética. Apenas a fase imperfeita é conhecida.

Ocorrência

- Amplamente distribuídos.
- Resistência a condições ambientais extremas (temperatura, luz e umidade).
- Superfícies aquecidas de rochas, solos, troncos, folhas, etc.
- Ocorrem formas marinhas: *Verrucaria serpuloides*.
- Ocorrem também nas regiões desérticas do Ártico e Antártica (+ de 350sp)



Algumas características biológicas

1. Dessecam rapidamente (mantêm 2-10% de água/peso seco e a fotossíntese cessa).
 - Taxa de fotossíntese máxima: necessita de 65-90% água (manhã, por poucas horas).
2. Nutrição independente do substrato (rochas, troncos, terra) – ar e chuva.
3. Crescimento muito lento.
 - Aumento do raio: 0,1-10mm/ano.
 - Evidências fósseis: Siluriano.



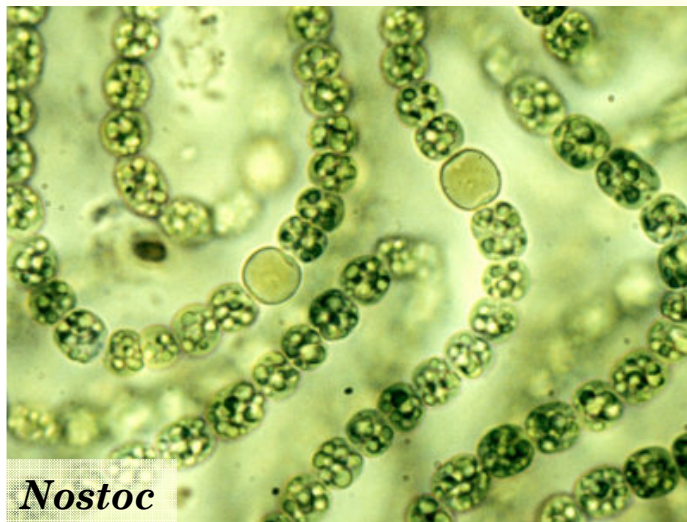
Natureza da associação

- **Simbiose mutualística** (unidade funcional)
 - fungo: absorve nutrientes orgânicos derivados das algas;
 - algas: obtêm proteção. Recebem nutrientes minerais absorvidos pelo fungo (provenientes do ar e da chuva).
- **Parasitismo fraco**
 - fungo parasita as algas, que resistem ao ataque.
 - Fungo emite haustórios que penetram na parede celular das algas (transferência de carboidratos e compostos nitrogenados).
 - O micobionte controla a divisão celular de seu ficobionte.
- **Saprotitismo**
 - Células mortas de algas.

Componentes

- **Micobionte:**
 - **Ascomycota** (maioria 98%) .
 - **Basidiomycota** (2-4 gêneros).
- **Ficobionte** (40 gêneros são conhecidos: formas unicelulares ou filamentosas)
 - Geralmente **alga verde** (*Trebouxia*, *Pseudotrebouxia*, *Trentepohlia*)
 - **Cianobactérias** (*Nostoc* e *Anabaena*)
 - * compõem 90% de todos os líquens.

➤ Cianobactéria



➤ Algas verdes

