



Curs de microbiologie medicală

Microbiologia

- Microbiologie (micro = mic; bios = viață)
 - Bacteriologie (bakterion = bastonaș)
 - Virusologie
 - Parazitologie
 - Micologie (mykes = ciupercă)
- Ramuri: microbiologia solului, marină, industrială, agricolă, medicală etc.
- studiul microorganismelor, a celor mai mici viețuitoare, vizibile doar cu microscopul

Noțiuni de bază

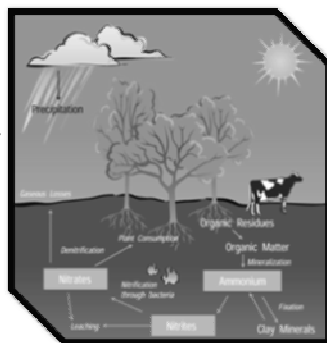
- microorganismele
 - includ virusuri, bacterii, protozoare, fungi
 - sunt ubicuitare
 - majoritatea nepatogene
 - unele condiționat patogene
 - un mic procent patogene

■ MICROBIOLOGIA

- Scop: studierea proceselor fizice, chimice, biologice legate de activitatea microorganismelor
- pentru:
 - a păstra și folosi pe cele utile
 - a anihila pe cele dăunătoare
- Microorganismele – rol important pe planetă – nu ar exista viață fără ele

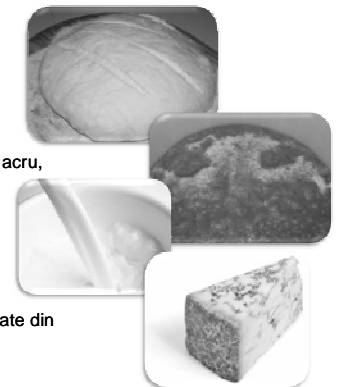
Rolul pozitiv al microorganismelor

- Producere de oxigen: cianobacterii
- Circulația biologică a materiei în natură: saprofiti
 - descompunerea substanțelor organice din sol în produși simpli (ciclul oligoelementelor: C, N, S, P, Fe)
- Activitate geologică
 - formarea de zăcăminte petroliere, cărbuni, salpetru, sulf, minereuri de fier etc.



Rolul pozitiv al microorganismelor

- În industrie
 - fabricarea alcoolului etilic
 - vinificația
 - industria berii
 - panificație
 - produse lactate: iaurt, lapte acru, brânzeturi
 - murături
- Protecția mediului
 - descompun deșeurile rezultate din activitatea industrială



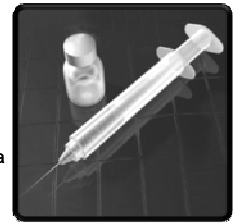
Rolul pozitiv al microorganismelor

- În agricultură
 - îngrășăminte
- În industria medicamentului:
 - biosinteza microbiană a
 - vitaminelor B₁, B₂, B₁₂, C, A, D₂
 - substanțelor antibiotice



Rolul pozitiv al microorganismelor

- În medicină
 - inginerie genetică
 - hormoni de creștere
 - Insulină
 - Interferoni
 - produse utilizate pentru realizarea de vaccinuri



Rolul pozitiv al microorganismelor

- În medicină
 - pe și în organismul uman trăiesc de 10 ori mai multe microorganisme decât totalul numărului de celule (epiteliale, nervoase, musculare etc.)
 - pe și în organismul uman trăiesc între 500 – 1000 specii diferite de microorganisme

→ MICROFLORA INDIGENĂ
(flora normală a organismului)

Rolul pozitiv al microorganismelor

- În medicină
 - MICROFLORA INDIGENĂ
 - rol pozitiv:
 - Inhibă creșterea germinilor patogeni prin
 - depleția substanțelor nutritive
 - produși de metabolism
 - toxine
 - Substanțe cu efect antibiotic



Rolul negativ al microorganismelor

- În medicină
 - MICROFLORA INDIGENĂ
 - rol negativ:
 - condiționat patogeni = oportuniști
 - colonizează macroorganismul
 - cauzează boală doar în anumite condiții
 - pătrund în zone anatomice unde nu aparțin
 - deficiențe ale sistemului imun
 - stress
 - oboseală
 - boli grave etc.



Rolul negativ al microorganismelor

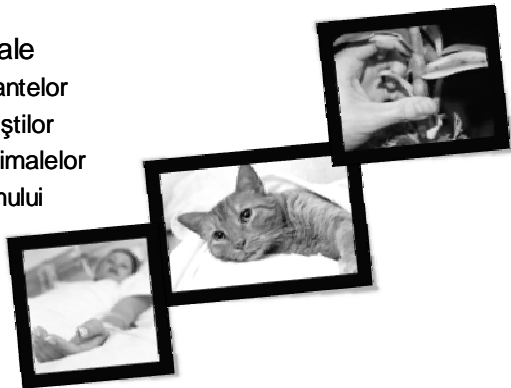
- pagube economice
 - degradare microbiană a documentelor de piatră
 - acțiune corozivă a metalelor
 - descompunerea alimentelor
 - biodeteriorarea
 - cauciucului,
 - a maselor plastice
 - a textilelor
 - a hârtiei
 - a operelor de artă etc.



Rolul negativ al microorganismelor

■ boli ale

- plantelor
- peștilor
- animalelor
- omului



Importanța studiului microbiologiei

■ fără cunoștințe de microbiologie nu se poate concepe și realiza:

1. dg. etiologic al bolilor infecțioase
2. terapia antiinfecțioasă
 - seruri imune
 - imunoglobuline
 - antibiotice
3. profilaxia bolilor infecțioase
 - seroprofilaxie, vaccinare
 - sterilizare
 - dezinfecție, antisepsie
 - asepsie

