



Gymnázium arm. gen. L. Svobodu, Komenského 4, 066 01 Humenné
Vzdelávacia oblasť: ČLOVEK A PRÍRODA

Autor: Daniela Chabová

BAKTÉRIE

Obsah

1. Všeobecná charakteristika, štruktúra baktérii a vnútorná štruktúra
2. Fyziologická charakteristika baktérii
3. Rozšírenie a diverzita baktérii
4. Význam baktérii
5. Patogénne baktérie
6. Obrázková príloha
7. Použité zdroje

Všeobecná charakteristika

- Jednobunkové fylogeneticky príbuzné prokaryotické organizmy
- Obývajú rozličné typy životného prostredia - biotopy
- Bakteriológia - veda zaoberajúca sa štúdiom baktérii
- Zakladateľom mikrobiologických vied bol Louis Pasteur a Robert Koch

Štruktúra

- **2 základne tvary:** jednoduchý okrúhly, zložitejší tyčinkovitý
- **Koky** - vytvárajú súbory - retiazky (rod streptococcus), strapce (rod staphylococcus)
- **Tyčinky** - bacily
- **Špirálovito stočené** - spirily, spirochéty
- **Rozvetvené vlákna** - aktinomycéty

Vnútoraná štruktúra

- Bakteriálna bunka je od vonkajšieho prostredia oddelená bunkovou stenou
- Peptidoglykan - základná zložka bunkovej steny
- Cytoplazmatická membrána - pod bunkovou stenou
- Vnútoraný priestor vyplňa cytoplazma v ktorej sa nachádzajú ribozómy a genetický materiál

- ⦿ Genetický materiál - bakteriálne jadro (bakteriálny chromozóm - nukleoid)
- ⦿ Bakteriálne jadro nie je ohraničené membránou
- ⦿ Baktérie môžu obsahovať na povrchu púzdro alebo bičíky

Fyziologická charakteristika baktérií

- Baktérie sa líšia fyziologickými vlastnosťami
- zdroj uhlíka, získavanie energie a vzťah ku kyslíku
- Podľa spôsobu získavania uhlíka
autotrofné baktérie - zdroj uhlíka CO_2
heterotrofné baktérie - zdroj uhlíka organické zlúčeniny
- Podľa spôsobu získavania energie
fototrofné baktérie - zdroj svetelná energia
chemotrofné baktérie - zdroj chemická energia

- Podľa vzťahu ku kyslíku
 - aerobné baktérie** - vyžadujú kyslík
 - anaeróbne baktérie** nevyžadujú kyslík
 - fakultatívne anaeróbne baktérie** môžu rásť za prítomnosti aj neprítomnosti kyslíka

Rozmnožovanie baktérií

- ⦿ Rozmnožujú sa **priečným delením**, ktorému predchádza zdvojenie (replikácia) bakteriálneho jadra
- ⦿ **Pučanie** - typické pre kvasinky
- ⦿ **Spóry** - špecifické rozmnožovacie štruktúry (aktinomycéty)
- ⦿ **Rozpad** - vláknité baktérie

Rozšírenie a diverzita baktérii

- V súčasnosti je známych asi len 5% z celkového počtu
- Vyskytujú sa ako - saprofyty, symbionty a parazity
- **Saprofyty** rozkladajú odumreté telá rastlín a živočíchov
- **Symbionty** spolunažívajú s rastlinami, živočíchmi a človekom
- **Parazity** škodia organizmom a spôsobujú infekčné ochorenia napr. respiračné infekcie, hnačkovité ochorenia

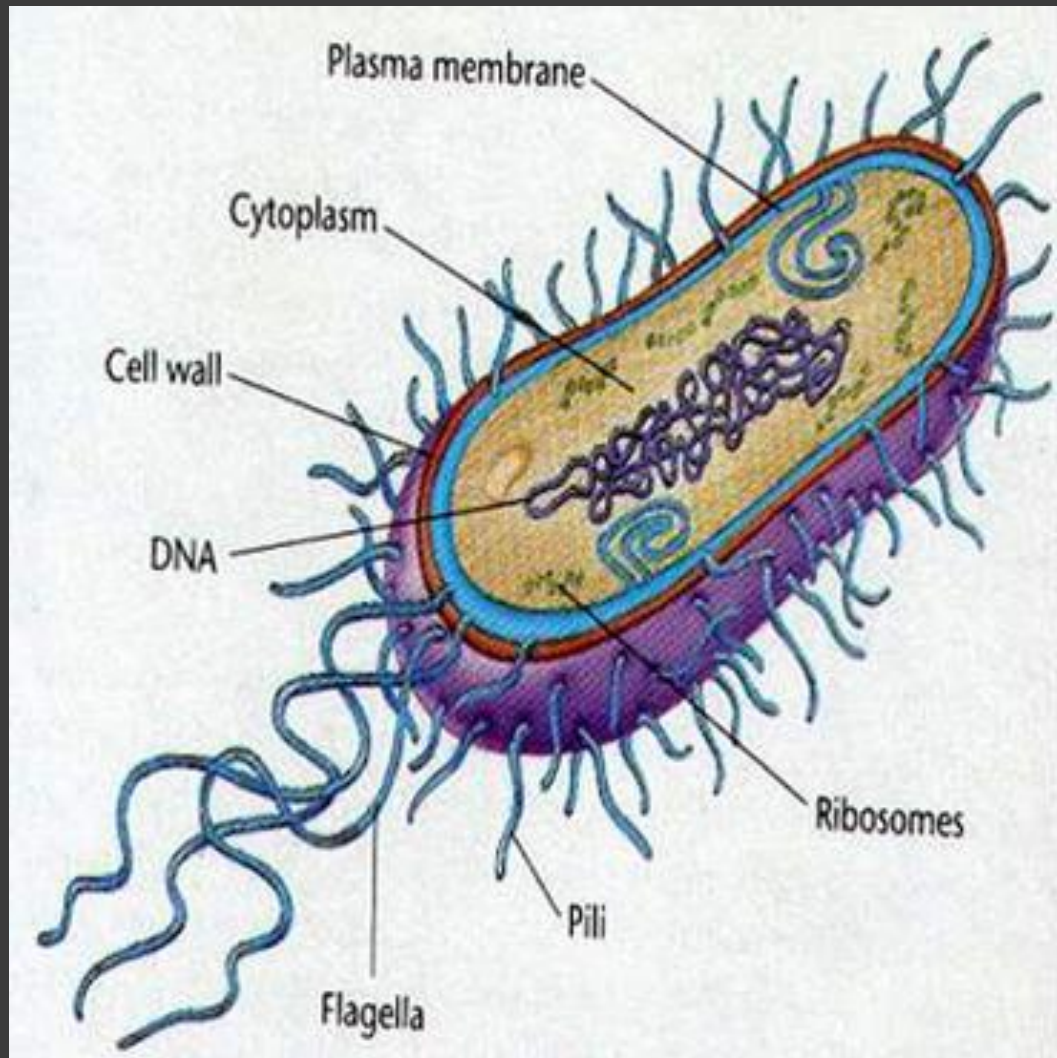
Význam baktérií

- Z ekologického hľadiska - obeh látok v prírode - mineralizácia organického materiálu
- Samočistenie vodných tokov
- Pomoc pri ekologických haváriách
- Mliekarenský priemysel - výroba syrov, kefírov, jogurtov mliečnymi baktériami
- Farmaceutický priemysel - výroba antibiotík, vitamínov, enzýmov

Patogénne baktérie

- **Respiračné infekcie** spôsobujú rod Klebsiella, Streptococcus, Mycobactérium
- **Hnačkovité ochorenia** spôsobujú rod Escherichia, Salmonella, Shigella
- **Pohlavné ochorenia** spôsobujú - Treponema pallidum (syfilis) Neisseria gonorrhoeae (kvapavka)

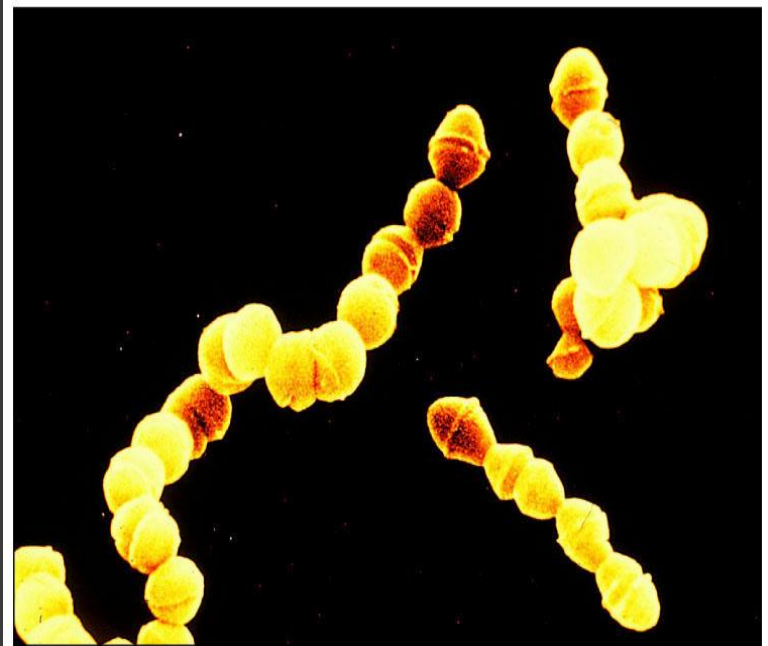
Baktéria - štruktúra



Escherichia



Streptococcus



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Zdroje

- ⦿ http://1.bp.blogspot.com/_FlhB437Wa_U/SCI-UIwHwMI/AAAAAAAAAAk/KkPsoa9hDzo/s400/GP2144.jpg
- ⦿ http://diverge.hunter.cuny.edu/~weigang/Images/11-18_streptococcus.jpg
- ⦿ <http://img.aktualne.centrum.cz/32/94/329466-bakterie.jpg>

Ďakujem za
pozornosť