



Erasmus+

2020-1-SK01-KA201-078297



Vplyv mikroorganizmov na život človeka a životné prostredie

Mikrobiológia

MIKROORGANIZMY



- ☐ Veľmi malé organizmy viditeľné len pod mikroskopom.
- ☐ Nachádzajú sa všade v našom okolí.
- ☐ Tiež ich možno nájsť v ľudskom tele.
- ☐ Môžu byť pre človeka škodlivé, ale aj užitočné.

BAKTÉRIE

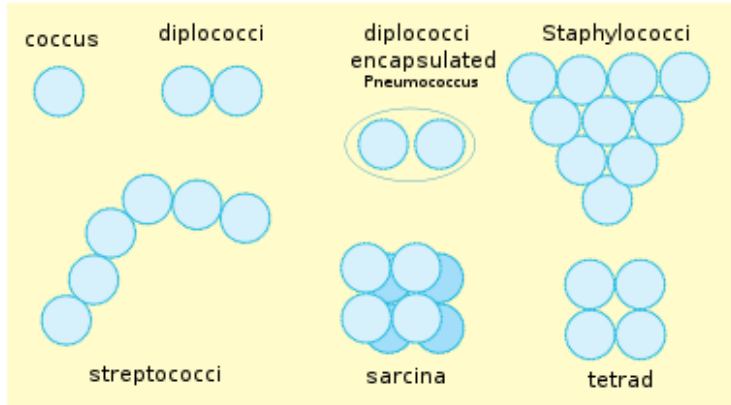


- ☐ Najmenšie jednobunkové organizmy.
- ☐ Majú jednoduchú štruktúru – bunková stena, cytoplazmatická membrána, cytoplazma a dedičná informácia.
- ☐ Majú rozličný tvar.
- ☐ Žijú v rôznom prostredí: pôda, vzduch, voda, telá iných organizmov.
- ☐ Živiny získavajú z tel iných živých organizmov alebo rozkladom odumretého materiálu.

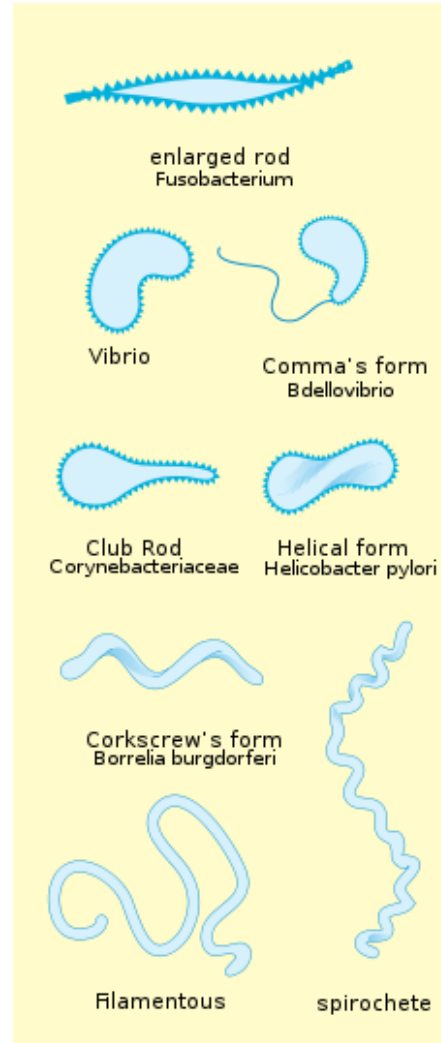
ROZLIČNÉ TVARY BAKTÉRIÍ



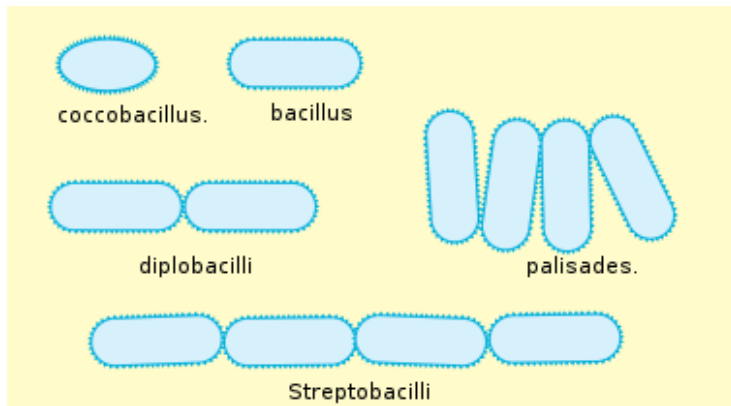
Cocci



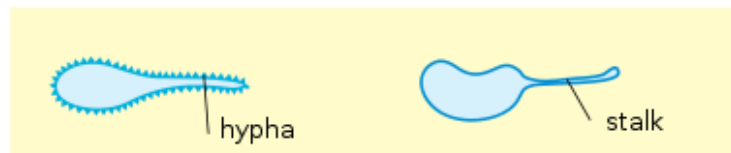
Others



Bacilli



Budding and appendaged bacteria



BAKTÉRIE



Baktérie môžeme rozdeliť na:

- ❑ **autotrofné** – môžu produkovať organické látky z látok anorganických vďaka fotosyntéze. Zdrojom uhlíka pre tieto baktérie je oxid uhličitý.
- ❑ **heterotrofné** – nie sú schopné produkovať organické látky. Organické látky získavajú z tel živých alebo mŕtvych rastlín či živočíchov. Väčšina baktérií je heterotrofná.



BAKTÉRIE

Ku heterotrofným baktériám patria baktérie:

- ☐ Parazitické – získavajú živiny z tel iných živých organizmov. Spôsobujú rôzne ochorenia.
- ☐ Saprophytické – získavajú organické látky z odumretých organizmov.
- ☐ Rozkladné
- ☐ Kvasné/Fermentačné

ROZKLADNÉ BAKTÉRIE



- ☐ Získavajú živiny rozkladom organických látok na látky anorganické.
- ☐ Nachádzajú sa aj v tele človeka – napr. v hrubom čreve.
- ☐ Pôdne baktérie – rozkladajú mŕtve telá rastlín a živočíchov a tak prispievajú k tvorbe humusu. Zvyšujú úrodnosť pôdy.

KVASNÉ BAKTÉRIE



- ❑ Živiny získavajú rozkladom organických látok.
- ❑ Využívajú sa v potravinárskom priemysle, napr. pre produkciu mliečnych produktov, octu, alkoholu, kyslej kapusty či kyslých uhoriek, atď.
- ❑ Ku kvasným baktériám patria aj baktérie mliečneho kvasenia, ktoré sa využívajú na produkciu mliečnych produktov – jogurtu, kefíru, syrov, kyslej smotany, cottage cheese, atď.

HL'UZKOVÉ BAKTÉRIE



- ❑ Mikroorganizmy, ktoré získavajú živiny z rastlín.
- ❑ Žijú na koreňoch bôbovitých rastlín ako sú hrach, fazuľa či sója.
- ❑ Na koreňoch vytvárajú malé hrčky – hl'uzky.
- ❑ Tieto baktérie viažu vzdušný dusík a tým obohacujú pôdu o dusíkaté látky.

PARAZITICKÉ BAKTÉRIE



- ❑ Mikroorganizmy, ktoré získavajú živiny zo živých organizmov.
- ❑ Parazitické baktérie často vylučujú do tel toxické chemické odpadové látky (toxíny) parasitic bacteria often excrete toxic chemical waste (toxins), ktoré môžu spôsobiť vážne ochorenie.
- ❑ V minulosti parazitické baktérie spôsobili epidémie rôznych nebezpečných ochorení ako sú mor, cholera, týfus, atď.

PARAZITICKÉ BAKTÉRIE



- ❑ Parazitické baktérie sa do tela človeka alebo iného živočícha môžu dostať vdýchnutím, cez poranenú pokožku, kontaminovanou vodou či pokazeným jedlom.
- ❑ Ochorenia ako angína, zápal stredného ucha, zápal pľúc či tetanus sa liečia antibiotikami.



HUBY



- ❑ Získavajú živiny z okolitého prostredia. Nie sú schopné procesu fotosyntézy pretože neobsahujú zelené pigmenty, a teda nevedia vytvárať organické látky.

Huby môžeme rozdeliť na:

- ❑ **Saprofytické huby** – získavajú organické látky z tiel mŕtvych organizmov. Sem patria napr. plesne (pleseň hlavičkatá, papleseň štetkovitá).
- ❑ **Kvasinky** – výroba piva, vína či pečiva.
- ❑ **Huby s plodnicou** – jedlé huby, nejedlé a jedovaté huby.
- ❑ **Parazitické huby** – získavajú organické látky parazitovaním na povrchu alebo vo vnútri rastlín, živočíchov a človeka.

HUBY - PLESNE



- ☐ Plesniam sa vo všeobecnosti darí v vlhkom a nedostatočne vetranom prostredí (vlhké múry, potraviny v plastových vreckách, atď.).
- ☐ Telo plesne je tvorené podhubím. Rozmnožujú sa výtrusmi, ktoré sa tvoria vo výtrusniciach.
- ☐ Živia sa rozkladom organických látok.
- ☐ Produkujú toxíny (toxické látky), ktoré po požití môžu spôsobiť ochorenia.
- ☐ Vdychovaním výtrusov vznikajú rôzne ochorenia dýchacej sústavy, alergie a oslabená imunita.
- ☐ Doma by sme mali proti plesniam bojovať a odstrániť ich (správnym vetraním, správnym skladovaním potravín, atď.).

VYUŽITIE PLESNÍ



- ❑ Niektoré plesne sa využívajú pri produkcii liekov (antibiotiká), potravín (napr. plesnivý syr) a chemikálií.



- ☐ Kvasinky sú jednobunkové hubové mikroorganizmy.
- ☐ Živia sa rozkladom organických látok, predovšetkým cukrov, pričom sa uvoľňuje oxid uhličitý.
- ☐ Využívajú sa na kysnutie cesta, výrobu vína a piva.
- ☐ Niektoré druhy môžu spôsobiť kvasinkové ochorenie.

- ❑ Nebunkové organizmy (ich telo netvorí bunka).
- ❑ Stavba tela: bielkovinový obal + dedičná informácia.
- ❑ Nie sú schopné žiť osamotene (bez hostiteľa).
- ❑ Spôsobujú ochorenia – chrípka, žltáčka, AIDS, ovčie kiahne, osýpky, detská obrna, meningitída.
- ❑ Najväčším a najrozšírenejším vírusovým ochorením v súčasnosti je COVID19.

POCHORENIA A IMUNITA



- ☐ Imunitný systém je komplex ochranných mechanizmov, ktoré vyhľadávajú a likvidujú cudzorodé látky, ktoré vstúpili do organizmu.

Prevenencia vírusových a bakteriálnych ochorení:

- ☐ očkovanie
- ☐ zdravý životný štýl
- ☐ dostatok spánku
- ☐ potrava bohatá na vitamíny
- ☐ pohyb na čerstvom vzduchu
- ☐ dostatočný príjem tekutín

PICTURES - USED SOURCES:



<https://oskole.detiamy.sk/clanok/mikroorganizmy-zijuce-s-clovekom-bakterie>

https://oskole.detiamy.sk/media/userfiles/image/Zofia/apr%C3%ADI%20-%202012/Pr%C3%ADroveda/Pr%C3%ADroveda%206%20-%20Mikroorganizmy%20%C5%BEij%C3%BAce%20s%20%C4%8Dlovekom_html_m7b87d69c.png

https://e-ucebnice.sk/stare/e-ucebnice/biologia6naWelp/baktrie_a_huby_ijce_s_lovekom.html