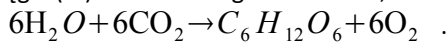


Dział 2 - Prokarioty

Prokarioty są pozbawione jądra komórkowego, ich materiał genetyczny zgromadzony jest w cytoplazmie.

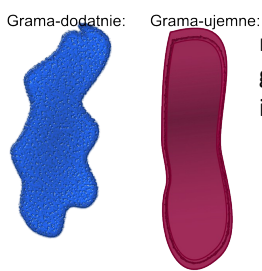
Mureina, z której zbudowane są ich ściany komórkowe to substancja białkowo-cukrowa. Ze ściany komórkowej wystają **fimbrie**, czyli narządy służące do utrzymania bakterii na podłożu oraz są wykorzystywane w procesie płciowym zwanym koniugacją. Niektóre prokarioty potrafią prowadzić **utajone życie** zwane anabiozą.

Występują prokarioty heterotroficzne i autotroficzne. Te pierwsze wchłaniają związki organiczne przez błonę i ścianę komórkową. Organizmy samożywne syntetyzują związki organiczne z nieorganicznych. Energia potrzebna do syntezy tych związków pochodzi z **chemosyntezy**. Przykładem bakterii przeprowadzającej chemosyntezy jest *Nitrobacter Agilis*. Bakterie, które przeprowadzają chemosyntezy, nazywa się nitryfikacyjnymi. Bakteriochlorofil to oczywiście podstawowa substancja, bez której fotosynteza nie mogłaby się odbyć. Sinice, czyli rodzaj samożywnych bakterii wykształciły chlorofil a, który zwiększa efekt procesu fotosyntezy – są więc bardziej rozwiniętą grupą bakterii (kiedyś nawet uznawane były za rośliny). Reakcje fotosyntezy chyba każdy z nas zna, ale dla przypomnienia: woda + tlenek węgla (IV) + światło → glukoza + tlen; w równaniu stechiometrycznym przedstawia się to tak:



Kiedy bakteria oddycha beztlenowo, zachodzi proces fermentacji, którego produktem, jest często pożądanym przez ludzi alkohol etanol, kwas mlekowy, kwas octowy i zawsze dwutlenek węgla i energia. Proces oddychania z udziałem tlenu jest kilkakrotnie bardziej wydajny niż oddychanie beztlenowe. Anaeroby oddychają bez tlenu, a aeroby z tlenem. *Azotobacter*, *Rhizobium*, *Clostridium pasteurianum* i sinice potrafią przyswajać wolny azot.

Bakterie rozmnażają się **bezpłciowo** (podział komórki, fragmentacja), żeby urozmaicić swój kwas deoksyrybonukleinowy, prokarioty wykształciły proces zwany **koniugacją**, podczas tego procesu dwa osobniki wymieniają ze sobą DNA (więcej o tym procesie przy orzęskach, jednakże u nich występują jądra, więc proces trochę się różni).



Bakterie można podzielić na **grama-dodatnie** i **grama-ujemne**. Bakterie mające grubą ścianę mureinową zaliczane są do grama dodatnich i barwią się w odcieniach niebieskiego. Natomiast grama-ujemne przybierają barwę czerwoną (np. *Escherichia coli*) i mają dwie błony komórkowe i cienką ścianę. Obrazek po lewej stronie, moje własnoręcznej roboty pomoże to utrwalić.

Poniżej przedstawiam tabelę, w której wyodrębniłem archeany i bakterie właściwe, czyli inaczej mówiąc, jest to mini podział systematyczny.

Archeany (archebakterie):	Bakterie właściwe (eubakterie):
<ul style="list-style-type: none">DNA podzielone na odcinki;brak mureiny;żyją w ekstremalnych warunkach.	<ol style="list-style-type: none">Sinice: samożywne, posiadają fikocyjaninę i fikoerytrynę, potrafią wiązać wolny azot (dzięki heterocystom).Promieniowce: grama-dodatnie, żyją głównie w glebie, tworzą kolonie.Krętki: bakterie, poruszają się ruchem wijącym.Protobakterie: najpospolitsze formy prokariotów.

Osobiście nie interesują mnie poszczególne grupy bardziej szczegółowo, dlatego nie będę na siłę pisać o tym, co mnie nie kręci. Jeżeli kogoś to interesuje, to odsyłam choćby do Wikipedii, encyklopedii, albo podręcznika biologii lub jakiejś innej książki.

Prokarioty symbiotyczne charakteryzują się **korzystnymi relacjami z gospodarzem**, przykładem jest *Bacteroides*, który żyjąc w żwaczu przeżuwacza krowy (albo innego zwierzęcia) trawi celulozę, czyli jeden z głównych składników roślin. Kolejnym przykładem może być *Pillotina*, która żyje w jelicie termitów albo *Rhizobium* przyswajając wolny azot, który współżyje z roślinami motylkowymi (groch, fasola, łubin, wyka).

Niekiedy prokarioty nie wnoszą **nic negatywnego do współżycia z żywicielem**, takie stosunki nazywa się komensalistycznymi, przykładem dotyczącym nas jest *Escherichia coli*, która żyje w końcowej części naszego układu pokarmowego.

Każdemu z nas jednak bakterie kojarzą się z czymś złym – choć niekoniecznie po serii reklam Actimela (taki smaczny, ale bardzo drogi jogurcik). Takimi złymi prokariotami są oczywiście pasożyty, **żerują one na żywicielu**, niszcząc tkankę i wytwarzając substancje toksyczne, które są czynnikami chorobotwórczymi. Niektóre choroby wywołane przez bakterie: tężec, czerwonka bakteryjna, trąd, dżuma, cholera, dur brzuszny, gruźlica, zapalenie płuc, kił, rzeżączka. Nie widzę najmniejszego sensu pisaniu i ich objawach i przebiegach, bo jeśli kogoś to interesuje, to ma masę różnych opracowań.

Człowiek wykorzystuje bakterie do: produkcji alkoholi, kwasów organicznych, antybiotyków, hormonów, enzymów, witamin, aminokwasów, insuliny, czynnika krzepnięcia krwi; używa się ich do: kiszenia ogórków, kapusty, oliwek, zsiadania mleka;; sinice jako nawozy, a biogaz do ogrzewania pomieszczeń.

Artykuł pochodzi z: www.biologiawliceum.blogspot.com