

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Baza wiedzy](#) > [Biotechnologia - podstawy](#)

Biodegradacja, biofilm, bioreaktor

Biodegradacja- proces biochemicznego rozkładu związków organicznych przez organizmy żywe na prostsze składniki chemiczne. Przeciwnościem do procesu biodegradacji jest proces mineralizacji. Biodegradacja stosowana jest najczęściej w stosunku do substancji szkodliwych takich jak np. pestycydy.

Zastosowanie biodegradacji:

- biologiczne oczyszczalnie ścieków
- stawy biologiczne

Biofilm - jest to forma skumulowanych bakterii, grzybów i innych mikroskopijnych organizmów w postaci cienkich osadów tworzących się na powierzchniach, które mają kontakt z niesterylną wodą lub innymi płynami. Biofilmy mogą powstawać we wszystkich środowiskach. Znaczenie biofilmów dla człowieka może być pozytywne lub negatywne w zależności od miejsca powstawania i składu gatunkowego.

Pozytywne znaczenie biofilmów:

- degradacja zanieczyszczeń organicznych gleby i wód

Negatywne znaczenie biofilmów:

- tworzenie się nazębnej płytki bakteryjnej w konsekwencji prowadzącej do próchnicy
- choroby prostaty, nerek, gruźlic
- infekcje ucha środkowego
- powodują zanieczyszczenie soczewek kontaktowych, cewniki, sztuczne implanty. Są przyczyną wielu zakażeń szpitalnych

Bakterie tworzące biofilm:

- Staphylococcus epidermidis
- Pseudomonas aeruginosa
- Escherichia coli
- Enterococcus faecalis

Najnowocześniejsze techniki skaningowe oraz laserowe, które umożliwiają przecięcie przekrojowe powierzchni ziemi pozwalają na analizę każdej warstwy z osobna. Dzięki temu zabiegowi możliwe jest ustalenie procesu powstawania i budowy biofilmów.

Najważniejsze informacje dotyczące budowy biofilmów:

- mikroorganizmy, które tworzą biofilmy rosną w mikrokoloniach
- spośród całej masy kolonii bakterie lub inne mikroorganizmy zajmują jedynie 30% całości, reszta to pozakomórkowa matrix, która spala organizmy oraz inne substancje
- biofilmy to agregaty mikrokolonii, które odseparowane są od siebie kanałami przez które przepływa woda dostarczająca substancji odżywczych koloniom i usuwająca resztki przemiany materii
- do zróżnicowania chemicznego środowiska kolonii przyczynia się rozrost mikrokolonii, to z kolei umożliwia współistnienie różnych gatunków i stadiów metabolicznych bakterii

Biofilmy a antybiotyki:

Bakterie, które tworzą biofilmy są o wiele bardziej odporne na działanie antybiotyków. Przykładem jest penicylina, która penetruje biofilm. Rozkładana jest ona przez beta-laktamazy. One z kolei degradują antybiotyk o wiele szybciej niż jest on w stanie dostać się do głębszych warstw biofilmu. Gdy jednak antybiotyk nie zostanie rozłożony w czasie wędrówki przez biofilm to współistnienie bakterii replikujących i niereplikujących zapewni przetrwanie mikrokolonii. Bakterie niereplikujące przetrwają działanie antybiotyku i dadzą początek nowej kolonii.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy