

[Akceptuje](#)

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](#) > [Procesy biotechnologii](#)

Polisacharydy pochodzenia mikrobiologicznego

• Co to są polisacharydy?

Są to związki składające się z cząsteczek zbudowanych z dużej ilości skondensowanych ze sobą cukrów prostych - zwane często cukrami złożonymi lub wielocukrami. Znajdują się one na powierzchni bakterii, komórek. Ich właściwości fizyczne i chemiczne zależą od ich pochodzenia.

• Rodzaje polisacharydów

Istnieje wiele rodzajów polisacharydów. W związku z tym powstała klasyfikacja polisacharydów w obrębie których można odszukać dany rodzaj polisacharydu. Wyróżniamy:

Wewnątrzkomórkowe
Egzocelularne
Heteropolisacharydy
Prostoliniowe
Obojętne

Strukturalne
Hemopolisacharydy
Rozgałęzione
Anionowe
Kationowe

• Zastosowanie polisacharydów

Polisacharydy znajdują swoje zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym oraz żywnościowym. Pełnią rolę stabilizatorów, emulsyfikatorów, czynników żelujących lub koagulujących. Stosowane są także do tworzenia cienkich powłok, które pokrywają różne powierzchnie.

• Źródło polisacharydów

Ich źródłem są między innymi glony i grzyby. Spowodowane jest to ich uniwersalnością oraz olbrzymim zróżnicowaniem wytwarzania polisacharydów.

• Budowa polisacharydów

Polisacharydy zbudowane są z resztek monosacharydowych i ich pochodnych. W polisacharydach występuje wiązanie glikozydowe, a cząsteczki tego związku mają duży ciężar. W zetknięciu z wodą polisacharydy nie rozpuszczają się, mogą jedynie tworzyć z nią układy koloidalne. Substratem polisacharydów może być glukoza, fruktoza, laktoza, sacharoza, węglowodany, zhydrolizowana skrobia lub metanol. Jest to uzależnione od rodzaju polisacharydu. U Polisacharydów otrzymywanych za pomocą procesu fermentacji można sterować długością łańcucha polisacharydu. Dodawanie prekursorów do składu polisacharydów zależne jest od źródła węgla.

• Najbardziej popularne polisacharydy otrzymywane na drodze fermentacji

Istnieje 5 najbardziej popularnych polisacharydów otrzymywanych dzięki fermentacji. Pierwszy z nich to alginian, którego substratem jest sacharoza. Mikroorganizmem jest azobacter vinelandii. Kolejnym polisacharydem jest lewan o substracie 2% sacharozy i mikroorganizmie lymononas mobilis. Następnie popularny jest także pollulan, który ma 5% sacharozę a jego mikroorganizmem jest aureobasidium pullulans. Jest to dosyć prosty polisacharyd ponieważ w jego skład wchodzi maltotrioza, która powtarza się x-razy. Pollulan jest obojętny jako polimer. Jego przepuszczalność tlenowa jest niska. Za pomocą tego polisacharydu produkuje się m.in. folię do pakowania żywności. Ksantan to kolejny związek, najważniejszy na rynku polisacharydów otrzymywany drogą fermentacji. Jego substratem jest 6% laktoza, a mikroorganizmem Xanthomonas campertis. Nazwa ta to żywica, a dokładnie guma ksantanowa. Ten polisacharyd stosowany jest do otrzymywania ropy naftowej. Zbudowany jest z cukrów zmodyfikowanych, cukrów w formie kwasowej, które są zestryfikowane i posiadają jony sodu i potasu. Ostatnim jest galaktogluken, którego substratem jest laktoza, a mikroorganizmem Zooglea ramigena.

• Co charakteryzuje proces fermentacji?

- duża trudność ze względu na wysoką lepkość związku
- fermentator wyposażony jest w urządzenie dobrze mieszające
- etap mieszania wymaga olbrzymiej energii
- wymagana jest ciągła kontrola warunków
- niewystarczające jest normalne napowietrzanie zawartości fermentatora
- koszt produkcji mikrobiologicznych polisacharydów jest o wiele wyższy niż tradycyjnych polisacharydów

• Etapy procesu fermentacyjnego otrzymywania polisacharydów

1. Usunięcie komórek poprzez rozcieńczenie roztworu.
2. Izolacja polisacharydu za pomocą wytrącenia go rozpuszczalnikami organicznymi, które są mieszalne z wodą.
3. Odwodnienie i suszenie za pomocą suszarki próżniowej. Odbywa się to w niezbyt wysokiej temperaturze.
4. Mielenie cząsteczek do danej wielkości oraz pakowanie w pojemniki o niskiej przepuszczalności wody.

<https://laboratoria.net/baza-wiedzy/procesy-biotechnologii/20157.html>

Informacje dnia: [Światło uwieszone w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p Światło uwieszone w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy