

[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](#) > [Biotechnologia - podstawy](#)

Obecny stan oraz możliwości rozwoju biotechnologii

Obecny stan oraz możliwości rozwoju biotechnologii

Historia biotechnologii:

Procesy związane z biotechnologią, towarzyszyły człowiekowi od dawien dawna. Takie czynności jak uprawa roślin, wytwarzanie chleba czy wina są przykładem na to, że mimo braku świadomości już nasi dalecy przodkowie mieli styczność z biotechnologią. Termin biotechnologia po raz pierwszy został użyty dużo później bo w 1917 roku. Stało się tak w kontekście opisu procesu, który wykorzystywał organizmy żywe do tworzenia produktów.

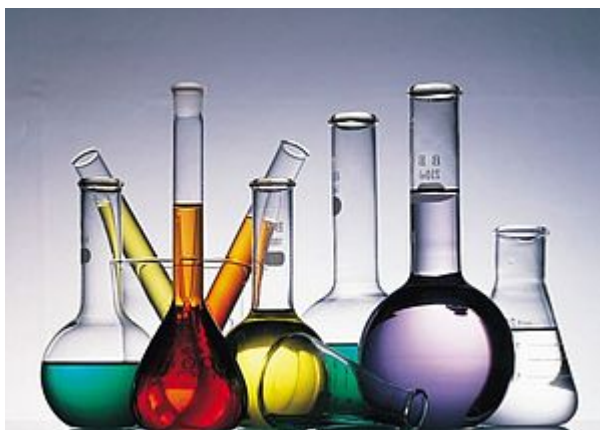
Jednym z ważniejszych momentów w dziedzinie biotechnologii medycznej było stosowanie na

masową skalę antybiotyków. Fakt ten miał miejsce około roku 1945, kiedy to zaczęto produkować penicylinę G. Kolejną ważną datą, która dała początek nowoczesnej biotechnologii był rok 1982. W tym roku za pomocą inżynierii genetycznej do leczenia zaczęto stosować insulinę ludzką. Trzy lata później wytworzono rekombinantowy hormon wzrostu.

Okresy rozwoju biotechnologii:

Biotechnologia w swojej historii miała 3 główne epoki:

- biotechnologia starożytna - dotyczyła produkcji żywności
- biotechnologia klasyczna - dotyczyła produkcji żywności, antybiotyków, biopolimerów, witamin oraz prostych związków chemicznych
- biotechnologia nowoczesna - dotyczy biologii molekularnej, inżynierii genetycznej oraz bioinżynierii



Obecny stan biotechnologii:

• Podział biotechnologii:

- **Biotechnologia czerwona**- dotyczy ochrony zdrowia, a mianowicie diagnostyki genetycznej, produkcji nowych biofarmaceutyków oraz terapii genowej i ksenotransplantologii

- **Biotechnologia biała**- dotyczy systemów biologicznych w produkcji przemysłowej oraz ochronie środowiska poprzez biokatalizę i bioproceny

- **Biotechnologia zielona**- dotyczy ulepszania produkcji rolnych i zwierzęcych

- **Biotechnologia niebieska**- dotyczy nowoczesnej biologii stosowanej w produkcji żywności pochodzenia morskiego oraz otrzymywania nowych leków

- **Biotechnologia fioletowa**- dotyczy zagadnień społecznych i prawnych

• Stopień ingerowania biotechnologii w żywność:

- żywność wytworzona dzięki modyfikacji genetycznej- zawierająca obce geny, np. ziemniak, pomidor

- żywność posiadająca przetworzone GMO, np. mrożone frytki
- żywność produkowana z zastosowaniem GMO, np. chleb
- produkty pochodne GMO ale nie posiadające komponentów transgenicznych np. cukier z transgenicznych buraków

• **Dotychczasowe dokonania biotechnologii:**

Ostatnimi czasy nastąpił dynamiczny rozwój związany z inżynierią genetyczną. Główne dokonania biotechnologii to przede wszystkim wytworzenie genetycznie zmodyfikowanych roślin (GMO) co pozwoliło ukierunkować i kontrolować zmiany w genomie po to aby wzmocnić rośliny przeciw chorobom i szkodnikom oraz niekorzystnym warunkom środowiska. Ponadto rośliny te stały się bardziej odporne na herbicydy, grzyby oraz wirusy.

Przykłady:

- Transgeniczny ziemniak posiada zwiększoną zawartość skrobi, jest odporny na herbicydy, stonkę ziemniaczaną oraz wirusy. Stworzono nową słodką odmianę ziemniaka poprzez dodanie słodkiego białka czyli taumatyny. Ziemniaki transgeniczne stały się odporne na ciemnienie enzymatyczne oraz zdrowsze dla człowieka poprzez brak glikoalkaloidów, które są szkodliwe dla człowieka.
- Transgeniczne truskawki są słodsze, bardziej odporne na mróz oraz dłużej dojrzewają.
- Transgeniczny rzepak posiada mniejszą ilość nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz jest odporny na herbicydy.
- Zwiększenie sprzedaży roślin poprzez ich lepszy smak oraz wygląd.
- Zmniejszenie zużycia chemicznych środków.
- Zmniejszenie problemu głodu poprzez zwiększenie ilości plonów.
- Wytworzenie nowoczesnych biofarmaceutyków oraz opracowanie nowych technik terapeutycznych np. terapia genowa.

• **Przyszłość biotechnologii:**

Perspektywy rozwoju biotechnologii są olbrzymie. Kierunkiem rozwoju badań jest tworzenie biofarmaceutyków drugiej generacji, które będą bardziej skuteczne oraz mniej szkodliwe. W przyszłości biotechnologia skupiać się będzie na terapii genowej, która polegać będzie na wprowadzaniu obcych kwasów nukleinowych do komórek, których obecność zmusza komórki do produkcji białek kodowanych przez wprowadzone geny bądź hamowanie lub modulację ekspresji genów. Biotechnologia ma na celu stworzenie możliwości leczenia chorób serca, udaru mózgu oraz stwardnienia rozsianego poprzez komórki macierzyste, które dzięki odpowiednim warunkom wzrostu i rozwoju będą mogły przekształcać się w każdy dowolny rodzaj tkanki lub organu. Ponadto biotechnologia przemysłowa staje się coraz bardziej istotna z punktu widzenia wzrastających cen ropy naftowej oraz wyczerpywania się zapasów nieodnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie

bioproduktów napotyka jednak na przeszkody, których usunięcie w przyszłości będzie celem dla biotechnologów.

<https://laboratoria.net/baza-wiedzy/biotechnologia-podstawy/20106.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy