



## Biotechnologia w ochronie środowiska

### Sekcja 14 Pierwszego Krajowego Kongresu Biotechnologii

Korneliusz Miksch

Katedra Biotechnologii Środowiskowej  
Politechnika Śląska, Gliwice

Obrady 14. sekcji Kongresu Biotechnologii były okazją do kolejnego okresowego rozeznania osiągnięć i mankamentów w zakresie wykorzystania procesów biotechnologicznych w ochronie środowiska. Była to kolejna okazja, gdyż specjaliści z zakresu biotechnologii środowiskowej (jak skrótowo określa się ten obszar biotechnologii) spotykają się od wielu lat na specjalistycznych sympozjach. W tym roku miało się odbyć szóste sympozjum biotechnologii środowiskowej, zatem aby uniknąć dublowania podobnych imprez połączono obydwie. W VI Sympozjum, a zarazem 14. sekcji Kongresu Biotechnologii, uczestniczyły oficjalnie 83 osoby, jednakże w obradach tej sekcji byli aktywni także gościnnie specjaliści formalnie figurujący w innych sekcjach. Wśród zarejestrowanych uczestników sympozjum najliczniejszą grupę stanowili przedstawiciele uczelni technicznych (10 ośrodków), następnie uniwersytetów i akademii rolniczych (po 6 ośrodków) oraz instytutów naukowo-badawczych (4 ośrodki).

Liczba prezentowanych referatów i posterów (w sumie 64), świadczy o tym, że ten obszar zastosowań biotechnologii jest bardzo popularny. Referaty i postery zaliczono do następujących grup tematycznych:

- wyznaczanie toksyczności i podatności na biodegradację,
- biotechnologia ścieków,
- immobilizacja drobnoustrojów,
- wykorzystanie grzybów,
- zagospodarowanie osadów ściekowych i odpadów,
- bioremediacja gruntów,
- fitoremediacja,
- niekonwencjonalne procesy biotechnologiczne.

**Adres do korespondencji**

Korneliusz Miksch,  
Katedra Biotechnologii  
Środowiskowej,  
Politechnika Śląska,  
ul. Akademicka 2,  
44-101 Gliwice.

---

**biotechnologia**

1 (48) 67–68 2000

Największą liczbę referatów i posterów zgromadziła tradycyjnie tematyka związana z oczyszczaniem ścieków (12 wystąpień) oraz bioremediacją gruntów (11). Liczba wystąpień przypisana tej tematyce była jeszcze większa, gdyż ze względu na rozwój określonych technik z obydwu tych grup wyodrębniono dwa specjalistyczne zagadnienia. Mianowicie w zakresie oczyszczania ścieków aż 7 wystąpień związanych było z wykorzystaniem technik immobilizacji mikroorganizmów na nośnikach, co wykorzystywane jest w bioreaktorach ze stałym lub fluidalnym wypełnieniem. Natomiast w zakresie rekultywacji gruntów obserwuje się duży rozwój metod wykorzystujących do tego celu rośliny i mikroorganizmy zasiedlające okolice ich korzeni. Ta dziedzina, określana mianem fitoremediacji gruntów, przedstawiana była dodatkowo w pięciu wystąpieniach. Również wykorzystanie grzybów, dotychczas niedoceniane lub unikane ze względu na mogące powstawać rakotwórcze półprodukty, stało się bardziej popularne i zaowocowało sześcioma posterami. Liczna okazała się również grupa wystąpień zaliczanych do niekonwencjonalnych metod w biotechnologii środowiskowej. Znalazły się tutaj interesujące i ciekawe wystąpienia dotyczące np. zastosowania biostymulacji laserowej, wykorzystania enzymów z ziemniaków do usuwania fenoli lub też wykorzystania biologicznych zabiegów przy ekstrakcji złota z rud arsenopirytowych. Pełne teksty referatów i posterów zamieszczono w *Materiałach kongresowych* o objętości ponad 300 stron.

Ten skróty przegląd prezentowanych zagadnień wskazuje, że w Polsce rozwijana tematyka w zakresie biotechnologii środowiskowej zgodna jest z tendencjami światowymi. Dotyczy to np. zagadnień bioremediacji gruntów. W tej ostatniej dziedzinie ujawniają się jednak równocześnie słabe strony, które są symptomatyczne dla większości rodzimych ośrodków naukowych parających się badaniami wymagającymi specjalistycznego wyposażenia laboratoriów i możliwości sprawdzenia opracowanych tam procesów w skali technicznej. Szczególnie istotne jest to ostatnie zagadnienie, pamiętać bowiem należy, że dopiero proces zachodzący w skali technicznej uzasadnia zaliczenie go do biotechnologii, a pasjonujące, lecz wykonane jedynie w laboratorium badania są koniecznym, ale zaledwie pierwszym krokiem ku procesowi biotechnologicznemu. Właśnie skuteczne przenoszenie doświadczeń ze skali laboratoryjnej do technicznej decyduje o sukcesach biotechnologii środowiskowej. Dotyczy to jednak głównie klasycznych procesów biotechnologicznych wykorzystywanych do oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów. Natomiast mniejsze są osiągnięcia powiększenia skali procesów biotechnologicznych w zakresie wykorzystania procesów biomembranowego oczyszczania ścieków czy też bioremediacji gruntów. Jednak szybki postęp tych gałęzi zastosowań biotechnologii uzasadnia także optymizm i oczekiwanie, że coraz większa liczba zagadnień ochrony środowiska rozwiązywana będzie skutecznie przy współudziale biotechnologii.