

Tomasz Twardowski

Instytut Chemii Bioorganicznej PAN

Poznań

SPRAWOZDANIE

4th European Congress on Biotechnology (Holandia)

14-19 czerwca 1987 r.

Czwarty Europejski Kongres Biotechnologiczny zgromadził rekordową liczbę uczestników: 2100 naukowców z 43 krajów oraz 159 wystawców handlowych. Organizatorem Kongresu było Holenderskie Towarzystwo Biotechnologiczne, a pracami Komitetu Organizacyjnego kierował dr Eric M. Houwink. Łącznie zaprezentowano prawie 300 wykładów i około 800 doniesień plakatowych.

Obrady Kongresu realizowane były poprzez wykłady plenarne, wystąpienia omawiające doniesienia posterowe, sesje plakatowe, mini-sympozja poświęcone dyskusji nad wybranymi komunikatami oraz spotkania robocze analizujące szczególnie ważne i ciekawe zagadnienia.

Tematyka naukowa obrad była bardzo niejednorodna. Można jednakże wydzielić kilka podstawowych nurtów, które niejednokrotnie w znacznym stopniu zazębiały się ze sobą:

1. *Nowe biotechnologie*, jak np. inżynieria genetyczna i kultury in vitro. Te zagadnienia budziły największe zainteresowanie naukowców, aczkolwiek znacznie mniejsze wśród obecnych na obradach ekonomistów i finansistów.

2. *Zywność dla ludzi i zwierząt*. Wiele uwagi poświęcono tutaj udoskonaleniu "klasycznych" prac żywieniowych i

hodowlanych, np. poprzez techniki komputerowe, kultury in vitro, stosowanie nowych leków weterynaryjnych (np. hormony). Ta problematyka szczególnie interesowała reprezentantów tzw. trzeciego świata.

3. *Bezpieczeństwo biotechnologii.* W opinii ekspertów stosowane metody i techniki są w pełni bezpieczne, jednakże społeczeństwo ma wiele obaw przed ich stosowaniem. W tym kontekście duże znaczenie nabiera właściwie rozumiana edukacja.

Aspekt ten jest również istotny w przypadku wprowadzenia na rynek handlowy nowego jakościowo produktu, którego otrzymanie stało się możliwe dzięki technikom "bio", względnie też w sytuacji, gdy preparat klasyczny został pozyskany w drodze zastosowania biotechnologii. Pewien konserwatyzm rynku konsumenta, szczególnie silny w Europie, w istotny sposób rzuca na zbył produktów. Społeczeństwo USA i Japonii, według danych zebranych na podstawie badania opinii publicznej, jest przychylniej nastawione do nowych rozwiązań i produktów, które niesie biotechnologia.

4. *Osiągnięcia ekonomiczne biotechnologii.* Wiele prywatnych przedsiębiorstw, jak i agencji rządowych, oczekuje zwrotu poniesionych nakładów na prace badawcze. Obecnie są już zyski z produkcji pewnych farmaceutyków powstałych w wyniku zastosowania technik inżynierii genetycznej. Coraz realniejsza staje się także produkcja przemysłowa czynników energetycznych z biomasy (np. produkcja biogazu). Znaczne zyski przynosi wytwarzanie dodatków do żywności (środki zapachowe i smakowe, słodziki).

W zakresie biotechnologii podkreślano bardzo wysokie koszty złożone na prace badawcze i wdrożeniowe, co stanowi

istotny czynnik limitujący możliwości inwestowania w przypadku krajów mniej zamożnych. W konsekwencji stawiano problem dalszego powiększania się dystansu pomiędzy czołówką a resztą świata; w szczególności zaniepokojone tym są kraje tzw. trzeciego świata. W ścisłej korelacji z tym zagadnieniem pozostaje kwestia dostępności wyników prac naukowych i coraz częstszy problem utajniania rezultatów nie tylko przez przedsiębiorstwa, ale także przez laboratoria uniwersyteckie w obawie przed konkurencją.

5. "Wścig" biotechnologiczny pomiędzy USA, Japonią i Europą. Sesja plenarna poświęcona temu zagadnieniu zgromadziła większość uczestników Kongresu. Aczkolwiek prowadzona dyskusja nie mogła doprowadzić do ustaleń, która ze stron wygrywa "wścig" i dlaczego, to jednakże przedstawiono szereg ciekawych sugestii. W szczególności podkreślono, że "wścig" ma faktycznie miejsce pomiędzy firmami, a nie państwami (czy kontynentami); natomiast środowisko naukowe współpracuje w kategoriach międzynarodowych a nie konkuruje.

Poglady prezentowane przez wybitnych ekspertów, zaproszonych do dyskusji przez organizatorów, nie w pełni akceptowali zebrani uczestnicy. W szczególności kwestionowano brak reprezentantów Europy Wschodniej oraz krajów trzeciego świata.

Wśród problematyki naukowej największe znaczenie z pewnością mają prace badawcze dotyczące zagadnień inżynierii genetycznej i genetyki molekularnej roślin, zwierząt i mikroorganizmów. W najbliższej przyszłości prace będą się koncentrowały wokół zastosowań modelowych układów bakteryjnych, transferu żądanego DNA do wybranych komórek

organizmów wyższych, ekspresji DNA w obcym układzie (po dokonaniu transferu), oraz zastosowanie kultur in vitro dla namnożenia uzyskanych zmodyfikowanych komórek, względnie w przypadku roślin - pełnej regeneracji.

Dla realizacji tych zadań konieczne jest dalsze pogłębianie znajomości fizjologii i genetyki na poziomie molekularnym, zarówno organizmów pro- jak i eukariotycznych. Otrzymanie efektywnych systemów ekspresji genu jest nadal trudne, ale opinie ekspertów są bardziej optymistyczne niż dawniej. W tej tematyce realizowane są intensywne prace badawcze zarówno nad bakteriami (np. E.coli), jak i na drożdżach oraz roślinach wyższych.

W opinii światowych ekspertów największe zyski w stosunku do poniesionych nakładów przyniosą prace dotyczące drogich farmaceutyków. Natomiast dla ogółu społeczeństwa najistotniejsze znaczenie mają badania nad żywnością dla ludzi i zwierząt oraz pozyskiwaniem nowych źródeł energii. Wzrost produkcji żywności oczekiwany jest poprzez uzyskanie nowych odmian roślin, dotąd nie istniejących (np. w wyniku fuzji protoplastów), względnie też w konsekwencji poprawienia właściwości roślin już istniejących (np. odmiany mrozoodporne, zdolne do rozwoju na glebach zawierających wysokie stężenie soli, odmiany wolne od wirusów, etc).

Osobną dziedziną aktywności Kongresu była Międzynarodowa Wystawa Biotechnologiczna, gdzie na powierzchni 10.350 m² wystawcy handlowi prezentowali osiągnięcia biotechnologii (159 wystawców). Wystawa ta była dostępna dla społeczeństwa i zwiedziło ją około 9000 osób. W ten sposób starano się realizować koncepcję właściwej edukacji społeczeństwa.

Wydaje się również istotne stwierdzenie, że Kongres był

impreza dochodowa. Holenderskie Towarzystwo Biotechnologiczne otrzymało od Komitetu Organizacyjnego zysk pozyskany z tytułu opłat kongresowych, który przeznaczony został na dotację na rozwój badań podstawowych.

Podkreślić należy sprawna i miła w formie organizację Kongresu. Wszystkie wykłady i sesje zaczynały się punktualnie (poza paroma wypadkami losowymi nie było zmian w programie).

W IV Europejskim Kongresie Biotechnologicznym uczestniczyło wielu przedstawicieli USA, Japonii i Australii, a także innych krajów pozaeuropejskich. Obecne były również liczne (20-40 -osobowe) zespoły z Czechosłowacji, Węgier, Bułgarii i ZSRR. Niestety, z Polski przyjechały na Kongres tylko 4 osoby (E. Galas, R. Pyc, J. Sobieszczkański i T. Twardowski). Pomimo relatywnie wysokich kosztów partycypacji w kongresach naukowych uczestnictwo jest konieczne, aby nie tracić całkowicie kontaktu z czołówką światową.

IV Kongres stanowił podsumowanie istniejącej sytuacji w biotechnologii. Znacznie trudniej jest przewidywać jaki będzie przyszły jej rozwój. Być może kolejny V Kongres, który odbędzie się w 1990 r. w Kopenhadze umożliwi nie tylko zbilansowanie stanu istniejącego, ale również nakreśli perspektywy dalszego rozwoju biotechnologii.

EUROPEAN FEDERATION OF BIOTECHNOLOGY SYMPOSIUM ON
EXTREMOPHILES IN BIOTECHNOLOGY
3-4/12/87, LONDON, ENGLAND
Conference Organized by Society of Chemical Industry
Raffles Square, London EC4A 3DF, ENGLAND. TEL: 01 252 8241