



II Krajowy Kongres Biotechnologii – Łódź 2003

23-27 czerwca br. odbył się w Łodzi II Krajowy Kongres Biotechnologii. Pod względem zaproponowanego programu naukowego przedsięwzięcie ambitne, a zarazem organizacyjnie złożone i trudne. Organizacji Kongresu podjęło się łódzkie środowisko naukowe będące konglomeratem wyższych uczelni (Politechnika Łódzka, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Medyczny) oraz łódzkich placówek naukowych PAN (Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN, Centrum Mikrobiologii i Wirusologii PAN) przy współpracy z Komitetem Biotechnologii przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk i Komisji Biotechnologii przy Łódzkim Oddziale PAN. Główny wysiłek organizacyjny przypadł Politechnice Łódzkiej, czego odzwierciedleniem był nie tylko wybór na przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego prof. dra hab. Stanisława Bieleckiego i najliczniejsza reprezentacja naukowców tej Uczelni w tym komitecie (profesorowie: Grzegorz Bujacz, Maria Koziółkiewicz, Stanisław Ledakowicz, Zdzisława Libudzisz, Marianna Turkiewicz i Tomasz Twardowski oraz mgr inż. Teresa Pankiewicz), ale także patronat JM Rektora Politechniki Łódzkiej prof. dra hab. Jana Krysińskiego i rzeczywisty, praktyczny wkład pracowników i studentów tej Uczelni w przygotowanie Kongresu. Oczywiście w niczym nie umniejsza to wkładu pozostałych członków Komitetu Organizacyjnego (Uniwersytet Łódzki: profesorowie Jerzy Długoński i Andrzej K. Kononowicz; Uniwersytet Medyczny: profesorowie Aleksander Chmiel i Bogdan Walkowiak oraz dr Tadeusz Pietrucha; CBMiM PAN: prof. Andrzej Okruszek – wiceprzewodniczący Komitetu; CMiW PAN: prof. Jarosław Dziadek).

W Kongresie uczestniczyło blisko siedmuset naukowców z kraju i wielu wybitnych naukowców z zagranicy. Otwarcia Kongresu dokonał przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Kongresu, prof. dr hab. Stanisław Bielecki. Niezwykle interesujące

wykłady inauguracyjne wygłosili profesorowie Børge Diderichsen („Biotechnology in the age of genomics”) i Maciej Żylicz („Białka szoku termicznego w biotechnologii i medycynie”), zaś artystycznym akcentem sesji inauguracyjnej był koncert kameralny w wykonaniu Kwartetu Smyczkowego im. Artura Rubinsteina.

Każdy kolejny dzień Kongresu rozpoczynały sesje plenarne, w ramach których wykłady wygłaszali wybitni naukowcy identyfikujący się z jednym z czterech głównych nurtów biotechnologii: ochrona zdrowia, ochrona środowiska, biotechnologia zwierząt, roślin i drobnoustrojów oraz żywności. Dalszą część każdego dnia wypełniały obrady prowadzone w obrębie tychże czterech sesji, w ramach których wyodrębniono czternaście szczegółowych grup tematycznych: bioinformatyka; biokataliza i biotransformacja; biologia i biotechnologia komórek i tkanek; biopolimery; bioremediacja; genomika i proteomika; diagnostyka molekularna; inżynieria białka; inżynieria bioprocessowa (biochemiczna); modelowania molekularne; prebiotyki, probiotyki i nutraceutyki; rekombinowane leki i szczepionki; terapia genowa oraz transgeniczne rośliny, zwierzęta i drobnoustroje.

Również każdego dnia równoległe do sesji popołudniowych odbywały się sympozja towarzyszące (Bioetyka, Kształcenie biotechnologów, World of biotechnology – biotechnology in the world, Własność intelektualna w biotechnologii, Edukacja społeczeństwa: Gorące tematy biotechnologii, Bioforum IV), zaś 25 czerwca odbyły się całonocne obrady Forum Młodych Biotechnologów – koordynowane przez Akademickie Stowarzyszenie Studentów Biotechnologii, przy wsparciu profesorów: Marii Koziołkiewicz i Marianny Turkiewicz. Trzeba podkreślić, że aktywizacja środowisk młodych biotechnologów (studentów i doktorantów), a zarazem patronowanie ich działalności naukowej były jedną z głównych idei przyświecających organizatorom Kongresu. Wartościowym uzupełnieniem tej problematyki była specjalna sesja (koordynowana ze strony Komitetu Organizacyjnego przez profesora Jerzego Długońskiego) poświęcona kształceniu biotechnologów. Referaty nt. działalności komisji akredytacyjnych wygłosili profesorowie Anna Podhajska i Jacek Bielecki. Element edukacyjny, pogłębianie i popularyzacja wiedzy o problemach i perspektywach rozwoju biotechnologii nie tylko wśród młodych adeptów nauki, ale także wśród młodzieży szkolnej i całego społeczeństwa oraz jej obecności w życiu codziennym znalazły swoją kulminację w zorganizowanym przez prof. Aleksandra Chmiela sympozjum pt. „Edukacja społeczeństwa: Gorące tematy biotechnologii”. W sympozjum tym, któremu nadano formułę panelowej dyskusji prowadzonej przez redaktora Sławomira Zagórskiego („Gazeta Wyborcza”) udział wzięli nie tylko zaproszeni goście: biotechnolog-genetyk prof. Piotr Stępień, UW; biotechnolog-embriolog prof. Jacek M. Modliński, IGiHZ PAN; lekarz molekularny prof. Paweł Liberski, UM w Łodzi; biotechnolog farmaceutyczny prof. Aleksander Chmiel, UM w Łodzi; biotechnolog żywności prof. Włodzimierz Grajek, AR w Poznaniu; przedstawiciel firmy biotechnologicznej mgr Janusz Krata, Bayer CropScience i uczestnicy Kongresu, ale także, przez łącza komputerowe – internauci.

Ponieważ nie sposób w ramach, z konieczności krótkiego, artykułu przedstawić wszystkie wątki tematyczne omawiane podczas obrad Kongresu, osobom zainteresowanym polecamy lekturę streszczeń wykładów, komunikatów i plakatów zebranych w „Materiałach kongresowych” oraz dwóch najbliższych (grudzień 2003 i marzec 2004) zeszytów czasopisma „Biotechnologia”. Tutaj wskażemy jedynie główne kierunki badawcze realizowane w pracowniach biologicznych i biotechnologicznych w Polsce i na świecie, a omawiane i dyskutowane podczas Kongresu.

I. Obrady Sekcji A (Biotechnologia dla ochrony zdrowia) były bardzo dobrym przeglądem najnowszych osiągnięć genomiki strukturalnej i funkcjonalnej drobnoustrojów i organizmów wyższych i ich wykorzystania w diagnostyce, farmakologii i terapii chorób człowieka, w tym chorób nowotworowych. Wykłady profesorów Józefa Dulaka, Włodzimierza J. Krzyżosiaka, Józefa Kura, Pawła Liberskiego, Andrzeja Mackiewicza, Barbary Nawrot, Katarzyny Kieć-Kononowicz czy Jarosława Dziadka (należałoby wymienić ich znacznie więcej) cieszyły się olbrzymim zainteresowaniem uczestników Kongresu. W sposób szczególny podkreślić należy osiągnięcia zespołów profesorów: Andrzeja Płucienniczaka i Stanisława Bieleckiego (rekombinowana insulina, bakteryjna celuloza).

II. Optymizmem napawa dorobek badań koncentrujących się na wykorzystaniu systemów bakteryjnych, grzybów i roślin do oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych oraz remediacji środowiska (bio- i fitoremediacja) już skażonego substancjami ropopochodnymi, metalami ciężkimi i związkami chemicznymi wykorzystywanymi w hodowli zwierząt i uprawie roślin. Uwagę uczestników Kongresu zwróciły osiągnięcia zespołów profesorów Korneliusza Mikscha, Jerzego Długońskiego i Stanisława Ledakowicza.

III. Zwraca uwagę stale powiększająca się wiedza o fizjologicznych, genetycznych i molekularnych aspektach odporności roślin na biotyczne i abiotyczne czynniki stresu środowiskowego i rysujące się realne możliwości wykorzystania tej wiedzy w walce z patogenami roślin i do konstrukcji odmian odpornych na powszechnie występujące czynniki środowiskowe (zasolenie, chłód, susza, zalanie). W tej tematyce badawczej, podobnie jak to ma miejsce w odniesieniu do terapii chorób człowieka i zwierząt, na szczególną uwagę zasługują prowadzone badania interferencyjnego RNA (RNAi). Zagadnienia te były bardzo interesująco omówione przez profesorów: Marka Figlerowicza i Zofię Szweykowską-Kulińską.

IV. Jako niezwykle interesującą grupę tematyczną należy także wyeksponować badania dotyczące: genetycznych modyfikacji metabolizmu roślin (wykłady profesorów Stefana Malepszego i Jana Szopy), transgenicznych roślin (wykłady profesorów Anny Nadolskiej-Orczyk, Janusza Zimnego, Marka Figlerowicza, Andrzeja K. Kononowicza i dra Józefa Kapusty) i transformowanych korzeni jako swoistych naturalnych bioreaktorów produkujących metabolity wtórne. Obszernie zaprezentowano rekombinowane białka, które znajdują zastosowanie w profilaktyce (szczepionki), diagnostyce (przeciwciężła) i terapii chorób zwierząt. Przedstawione zostały również przykłady wykorzystania genetycznie zmodyfikowanych roślin

jako jadalnych szczepionek przeciwko chorobom występującym u drobiu (prof. Narendra K. Singh).

V. Następna grupa tematyczna to biotechnologia zwierząt. Omówione zostały aktualne możliwości wykorzystania transgenicznych zwierząt hodowlanych jako naturalnych producentów szczepionek i farmaceutyków (wykład prof. Lecha Zwierzchowskiego). Scharakteryzowano techniki wykorzystywane do doskonalenia, utrwalania i zachowywania wybranych odmian i ras zwierząt hodowlanych. Krytycznie omówiono postęp dokonany w technikach zapładniania *in vitro* i klonowania zwierząt. Niewątpliwie zasadniczą rolę w tej tematyce badawczej odgrywają zespoły profesorów: Lecha Zwierzchowskiego i Jacka Modlińskiego, jak również profesorów Zbigniewa Smorąga i Lucyny Kątskiej-Książkiewicz).

VI. Bardzo interesujące były obrady poświęcone technologii produkcji i przetwarzania żywności oraz genetycznie zmodyfikowanej żywności. Przedstawiono nowoczesne procesy i linie technologiczne do produkcji i przetwarzania żywności, spośród których wiele zasługuje na szybkie wdrożenie. Profesorowie Janusz Gawęcki i C.S. Prakash w swoich wykładach omówili nie tylko zagadnienia dotyczące produkcji i wykorzystania funkcjonalnej i genetycznie zmodyfikowanej żywności, ale także przytoczyli szereg przekonujących argumentów przeciwko rozpowszechnionym w społeczeństwie błędnym, negatywnym opiniom i uprzedzeniom wobec tej ostatniej. Genetycznie zmodyfikowanym organizmom i żywności poświęcone było również niezwykle interesujące sympozjum pt. „World of biotechnology – biotechnology in the world”, zorganizowane przez profesora Tomasza Twardowskiego. Wykłady omawiające zagadnienia związane z tą tematyką wygłosili: Richard Phipps, Mark Cantley, James Siedow, Heinz Saedler i Wojciech Kaniewski.

VII. Na szczególną uwagę zasługiwały również ostatnie dwa wykłady plenarne Kongresu, które zostały wygłoszone przez profesorów: Zygmunta Derewendę („20 000 struktur dla medycyny i biotechnologii: krystalografia a genomika strukturalna białek”) i Steffena Petersena („The composition and properties of protein surfaces”), wybitnych specjalistów w dziedzinie genomiki, oraz badań nad strukturą i właściwościami funkcjonalnymi białek.

Swoistym uzupełnieniem tematyki obrad sekcyjnych i sesji były sympozja towarzyszące, w ramach których omawiane były z jednej strony przez specjalistów w dziedzinie prawa zagadnienia dotyczące własności intelektualnej w biotechnologii oraz krajowych i międzynarodowych przepisów prawa patentowego, z drugiej zaś, przez specjalistów w dziedzinie filozofii, etyki, teologii i religii – etyczne i moralne aspekty wykorzystania w nowoczesnej medycynie i ochronie zdrowia osiągnięć genetyki i biologii molekularnej.

W pierwszym z tych sympozjów, zorganizowanym przez prof. Tomasza Twardowskiego wykładawcami byli: Jakub Celler, European Patent Office, Margot Gralinska, Ambralfund Advisers, Ltd., UK, zastępca prezesa Urzędu Patentowego RP Andrzej Pyrża, oraz krajowi rzecznicy patentowi: Agnieszka Śnieżko, Aleksandra Twardowska i Rafał Witek. W drugim z wymienionych sympozjów koordynowanym przez

dra Tadeusza Pietruchę udział wzięli profesorowie Barbara Chyrowicz i Andrzej Paszewski.

W ostatnim dniu Kongresu odbyło się również coroczne spotkanie przedstawicieli nauki i firm biotechnologicznych w ramach Bioforum, już po raz czwarty zorganizowane przez dra Tadeusza Pietruchę i Bio-Tech Consulting.

Na zakończenie sprawozdania należy podkreślić, że organizację Kongresu wspomogli finansowo sponsorzy, wśród których należy wymienić: Ministerstwo Edukacji Narodowej, Polską Sieć Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN, Urząd Miasta Łodzi, PZU S.A., PZU Życie, Browary Łódzkie S.A., Cukrownię Ostrowy S.A., Floral Studio, Merck Sp. z o.o. i Śląską Wytwórnę Wódek Gatunkowych Polmos S.A. w Bielsku-Białej.

Pełnego obrazu Kongresu niech dopełni:

– lista laureatów konkursu na najlepszą pracę w dziedzinie biotechnologii opublikowaną w latach 2000-2003:

Nagroda I dla zespołu w składzie: Andrzej Mazur, Jarosław Król, Małgorzata Marczak, Jerzy Wielbo, Anna Skorupska, Małgorzata Jaworska i E. Konieczna; dwa wyróżnienia: dla zespołów w składzie: M. Jaworska i E. Konieczna oraz Janusz Szczodrak i Małgorzata Pleszczyńska;

– podczas Kongresu odbyło się spotkanie założycielskie Polskiej Federacji Biotechnologii;

– lista firm, które podczas Kongresu swoją obecność na krajowym rynku odczynników chemicznych, aparatury i wydawnictw naukowych zmanifestowały organizacją stanowisk handlowych: A&A Technology, ab-electronics, abo, Beckton-Dickinson, Biocorp Polska, BioRad, BTL, CytoGen-Polska, Elkabe, ICN, Lencom Trade, LGC Promochem, Medlab, Merck, Leica Microsystems, Olympus, Polygen, Prospecta, Sigma-Aldrich oraz Wydawnictwo Naukowe PWN.

W świetle przedstawionych faktów, liczb, nazw instytucji i nazwisk uczestniczących w Kongresie naukowców II Krajowy Kongres Biotechnologii jawi się jako przedsięwzięcie udane, potrzebne i owocne. Następnym III Krajowy Kongres Biotechnologii odbędzie się w roku 2007, w Poznaniu.

W imieniu Komitetu Organizacyjnego
Stanisław Bielecki i Andrzej K. Kononowicz