

„...Przyszłość europejskiej biotechnologii jest jasna i świetlana...” stwierdził w trakcie konferencji prasowej David Gratton, jeden z szefów brytyjskiej firmy biotechnologicznej Celltech (1). Czy rzeczywiście? Jaka jest podstawa takiego optymizmu? A może słuszne jest stanowisko wręcz odwrotne: biotechnologia zawiodła?

Przez dwie ostatnie dekady uwaga opinii społecznej była zogniskowana właśnie na biotechnologii; żadna inna z nowych dziedzin przemysłu czy nauki nie koncentrowała na sobie tak wiele marzeń. Sytuacja taka wiązała się z określonymi konsekwencjami. Między innymi właśnie dlatego osiągnięcia biotechnologii, które w innej konstelacji zostałyby ocenione jako wydarzenia wielkiej wagi, nie zaspokoili nadmiernie optymistycznych oczekiwań społecznych.

Patrząc na osiągnięcia biotechnologii jako nowej dziedziny przemysłowej, konkurencyjnej do pewnego stopnia w stosunku do klasycznych dziedzin gospodarki (jak przemysł samochodowy czy tekstylny), możemy dostrzec niewątpliwe sukcesy. Zmieniają one nie tyle w sposób ilościowy co jakościowy (także już w dniu dzisiejszym) perspektywy pewnych dziedzin naszego życia, co znajduje odzwierciedlenie w materiale aktualnego zeszytu. Programowanie właściwości chemicznych molekuł, rolnictwo, diagnostyka medyczna i informacja naukowa – to dziedziny, w których możemy obserwować konkretne efekty.

Niniejszy zeszyt „Biotechnologii P.I.” otwiera artykuł prof. M. Laskowskiego Jr. omawiający modelowanie cząsteczek; jest to jeden z ważniejszych aspektów współczesnej biotechnologii. Na większą skalę dopiero na początku następnego stulecia będziemy mogli w pełni ocenić efekty i skutki inżynierii genetycznej, w zakresie biosyntezy molekuł o zaprogramowanych właściwościach fizykochemicznych. Jednakże już dzisiaj, w przypadku diagnostyki klinicznej, przeciwciała monoklonalne zajmują znaczące miejsce; natomiast w tym zeszycie „Biotechnologii” omawiamy kryteria oceny leków przeciwnowotworowych. Nowe odmiany roślin (np. te odporne na mrozy i zasolenie gleb, czy też nadprodukujące drugorzędowe metabolity) będą zapewne dostępne handlowo dopiero pod koniec lat dziewięćdziesiątych; ale już obecnie można „siać” ziemniaki wolne od wszelkich zakażeń wirusowych w formie zarodków w otulinach żelowych zawierających składniki stymulujące ich rozwój. W zakresie tematyki rolnej polecamy uwadze P.T. Czytelników artykuły poświęcone wykorzystaniu odpadów organicznych, kwasów nukleinowych i białek rzepaku, embriogenezy roślin *in vitro*, oraz dotyczące hodowli zwierząt, stanowiące rozwinięcie i uzupełnienie tematyki prezentowanej w poprzednim zeszycie (1/90) „Biotechnologii P.I.”. Problematyka przemysłowa biotechnologii omawiana jest w dwóch aspektach: prof. Eric Houwink analizuje bezpieczeństwo pracy z materiałami na podstawie doświadczeń holenderskiej firmy ORGANON oraz drugi artykuł, omawia zagadnienia ultrafiltracji enzymów pektynolitycznych.

Jednakże szybki, niejednokrotnie żywiołowy rozwój biotechnologii, jest także źródłem specyficznych problemów, z którymi uprzednio nie stykaliśmy się w sposób tak jaskrawy. Do najistotniejszych należą zagadnienia przekazu informacji naukowej czy też regulacje prawne, odmienne w poszczególnych krajach oraz nader złożona sytuacja w zakresie „własności intelektualnej” – szczególnego problemu prawnego wynikłego w konsekwencji szybszego rozwoju nauk przyrodniczych aniżeli postęp jurysdykcji. Pewne aspekty tych zagadnień są również sygnalizowane w niniejszym zeszycie pisma.

W marcowym numerze „Bio/Technology” (2) opisany jest zakup 60% udziałów kalifornijskiej firmy biotechnologicznej Genentech przez jednego z międzynarodowych „gigantów” przemysłu farmaceutycznego: Hoffmann-La Roche. Koszt zakupu – 2,1 miliarda dolarów USA. Jednakże,

Genentech można było podobno nabyć w 1979 r. za 60 milionów dolarów. Przeliczenie tych kwot (60% udziałów kosztowało 2,1 miliarda w 1990 r. w odniesieniu do 60 milionów w 1979 r.) pozwala szacować, że roczny wzrost wartości Genentech wyniósł ok 150%. Te liczby w pełni potwierdzają punkt widzenia tych, którzy widzą świetlaną przyszłość biotechnologii.

W procesie biosyntezy białka, jednym z kluczowych terminów jest *translacja*, czyli tłumaczenie. Przetłumaczenie dobrych koncepcji naukowych na efektywny (i efektowny) język technologii i przemysłu (z uwzględnieniem prawa) jest zadaniem trudnym, ale gwarantującym przyszłość (świetlaną) biotechnologii. Być może także w Polsce...

T.T.

1. M. Pownall, International Biotechnology Laboratory, (June), 1989, 4.
2. D. McCornick, Bio/Technology, (1990), 8, 167.