

*Biotechnology is the integration of natural sciences and engineering sciences in order to achieve the application of organisms, cells, parts thereof and molecular analogues for products and services* (Definice schválená na valném shromáždění EFB, 1989)

## Chemici a biotechnologie

Chemici byly vždy spojeni s tzv. tradičními biotechnologiemi, zejména fermentačními procesy a různými biotransformacemi, takže kromě biochemiků, to byli především chemičtí inženýři, kteří aktivně vstoupili do éry moderních biotechnologií a zasloužili se o praktickou realizaci úspěšné tovární produkce řady významných biologicky aktivních látek vyvinutých technikami genového inženýrství. Vznik moderních biotechnologií byl umožněn důslednou aplikací molekulárních principů při studiu biologických procesů a tedy vlastně absolutním prosazením chemického pohledu ve výzkumu v hraničních disciplínách jako je mikrobiologie, biologie, genetika, farmacie aj. Velké množství poznatků nahromaděných v posledních desetiletích vytvořilo předpoklady pro jejich praktické využití, ale zároveň přineslo i nebývalé množství překážek, které musí být před realizací každé nové technologie překonány. Na zavedení nových technologií je třeba čím dál tím víc volných finančních prostředků, a proto jsou v tomto zápase o trhy zvýhodněny velké firmy. V biotechnologiích však nejde jen o produkty genového inženýrství (zejména farmaceutika a nyní tolik diskutované geneticky modifikované organismy, všeobecně používaná zkratka GMO), ale o ohromnou plejádu dalších produktů a aplikací. Určitou představu o aplikačním rozsahu biotechnologií dává v záhlaví uvedená definice Evropské federace biotechnologií (EFB), i když i tato definice není zřejmě zcela vyčerpávající. Např. se nezmiňuje o uplatnění chemických materiálů v biotechnologiích, což je pro chemika problém velice důležitý a závažný.

Dnešní úvodník jsem však začal psát proto, abych členy naší společnosti stručně seznámil s postoji naší střešní organizace IUPAC k biotechnologiím. O významu biotechnologií pro chemický průmysl a jeho další rozvoj není pochyb. Ostatně stále se zvyšující zisky, zejména některých amerických společností, z biotechnologických produktů jsou toho nezvratným důkazem. IUPAC vidí v biotechnologiích příležitost (challenge) pro chemii, ale představa jak rozvoj biotechnologií stimulovat se v posledních letech několikrát změnila, tak jak docházelo ke změnám v názorech na novou organizační strukturu jednotlivých orgánů IUPAC.

Komise pro biotechnologie byla původně součástí Divize aplikované chemie.

Při reorganizaci divizí na valném shromáždění IUPAC v Guilfordu (UK) v r. 1995 byla Komise pro biotechnologie (COB) podřízena přímo byru, a bylo uvažováno několik alternativ od vytvoření samostatné divize pro biotechnologie až pro přiřazení COB k některé z nově vytvořených divizí. Na základě loňského jednání berlínského valného shromáždění IUPAC se v letošní „modré knize“ (IUPAC Handbook 2000–2001) objevila COB jako součást Divize III – Organická a biomolekulární chemie pod evidenčním číslem III. 4 (str. 37).

Jednou z významných a trvalých činností COB IUPAC je pořádání biotechnologických sympozií ve čtyřletých intervalech, a to programově v různých kontinentech světa. Poslední sympozium se konalo v australském Sydney (1996). V letošním roce, tj. 3.–8.9.2000 se pořádá již 11th International Biotech-

nology Symposium v Berlíně (podrobnosti lze získat na internetové adrese <http://dechema.de/biotechnology2000.htm>).

Na sympozium jste všichni srdečně zváni. Jsme si však vědomi toho, že poměrně vysoké vložné nasazené německými organizátory bude překážkou účasti mnoha potenciálních zájemců.

Sympozium se za čtyři roky uskuteční na jihoamerickém kontinentě v Santiagu de Chile. (Pro úplnost připomínám, že biotechnologická sympozia Federace evropských biotechnologií se konají ve dvouletých intervalech a nekryjí se s akcemi IUPAC.)

V minulých letech se COB věnovala řadě projektů, jejichž výsledkem byla publikace přehledných článků v oficiálním časopise IUPAC „Pure and Applied Chemistry“. Cílem bylo seznamovat chemickou veřejnost s aktuálními tématy biotechnologií. V tomto duchu se nesly i další publikační aktivity (např. slovník biotechnologických termínů – „Biotechnology Glossary“) a pravidelná přednášková odpoledne konaná v době valných shromáždění IUPAC (každé dva roky). COB pravidelně spolupracuje s jinými orgány IUPAC zejména v oblasti tvorby názvosloví.

V současné době se COB snaží o vytvoření informačního systému o biotechnologiích, resp. alespoň o kompletaci internetových adres v různých zemích světa. Není to záležitost jednoduchá, protože počet členů COB je velice omezený.

Pokud se týká naší republiky, můžeme zájemcům o biotechnologie doporučit tři internetové adresy, a to:

Biotechnology navigator: <http://staff.vscht.cz/bio/bionavig.html> (Prosíme o pomoc, při zařazení dalších adres podniků a společností podnikajících v oblasti biotechnologií. Tato databáze bude součástí databáze IUPAC.)

Czech Biopages připravené kolegy z Masarykovy univerzity v Brně: <http://orion.chemi.muni.cz/index.htm>

Biotrin v společnosti Biotrend, institucionálního člena Biotechnologické společnosti: <http://www.biotrin.cz>

Komise pro biotechnologie IUPAC pracuje v současné době ve složení:

Titulární členové: prof. Milton T.W. Hearn (Austrálie) – předseda, Dr. Michelle Browner (USA) – místopředseda, prof. Jan Káš (ČR) – sekretář, Dr. Mark Dibner (USA), Dr. Takashi Nara (Japonsko), prof. Rolf Schmid (Německo) a prof. Daniel Thoma (Francie) – členové.

Národní delegáti: prof. Alois Jungbauer (Rakousko), prof. Murray Moo-Young (Kanada), prof. Inger Mollerup (Dánsko), prof. Bela Sevela (Maďarsko), prof. C.M. Gupta (Indie), prof. Terence G. Watson (Jižní Afrika) a prof. Patrik Adlercreutz (Švédsko).

Náměty pro činnost COB a spolupráci se členy a pracovními skupinami českých chemických společností je velmi vítána, zejména při kompletaci podniků a společností pracujících v oboru biotechnologií.

Těšíme se na spolupráci.

Jan Káš