

BIOKÉMIA

A Magyar Biokémiai Egyesület
tájékoztatója

Quarterly Review of the
Hungarian Biochemical Society

Szerkesztő bizottság : Alkonyi István, Antoni Ferenc, Bagdy Dániel
Elődi Pál, Falus András, Fésüs László, Ger-
gely Pál, Huszti Zsuzsa, Nyeste László, Sar-
kadi Balázs, Szász Ilma

Felelős szerkesztő : Bagdy Dániel
Technikai szerkesztő : Szabóné, Bagdy Erzsébet

A tartalomból :

Eljárás nem tradicionális témák és módszerek alkalmazásának
meggyorsítására biokémiai tanfolyamokon

A mikrobiológia és genetika helyzete a Kossuth Lajos
Tudományegyetemen

33 hónap a NIH-ben
- csendes tűnődés hazatérés után

Lajtha Ábel biokémikus, a Magyar Tudományos Akadémia új
külső tagja

Az egyesületi élet megújulása felé

ABC - Gödöllő

Hírek és események

Contents

Teaching biochemistry

Microbiology and Genetics at the Lajos Kossuth University, Debrecen

33 months at the NIH - a quiet meditation after home-coming

Ábel Lajtha, a new Foreign Member of the Hungarian Academy of Sciences

Hungarian Biochemical Society and the Federation of Technical and Scientific
Societies after elections

Agricultural Biotechnology Center - Gödöllő at a glance

News and events

E számunk szerzői :

Boross László, Kertészeti Egyetem, Budapest

Lajtha Ábel USA

Lakatos Zsuzsanna MTA SzBK Enzimológiai Intézet, Budapest

A H Mehler Dept of Biochemistry and Molecular Biology, Howard University,
College of Medicine, Washington, USA

Sipiczki Mátyás Kossuth Lajos Tudományegyetem Genetikai Intézete

Szentirmai Attila Kossuth Lajos Tudományegyetem Mikrobiológiai Intézete

Tyihák Ernő Magyar Biokémiai Egyesület

Bagdy Dániel Gyógyszerkutató Intézet KV

ELJÁRÁS NEM TRADICIONÁLIS TÉMÁK ÉS MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁNAK MEGGYORSÍTÁSÁRA BIOKÉMIAI TANFOLYAMOKON

A. H. MEHLER

Department of Biochemistry and Molecular Biology, Howard University, College of
Medicine, Washington, D.C. 20059, USA

Széles körben elismerik, hogy az alaptudományok oktatásában a megszokott módszerek revíziójára szükség van. 1984-ben az Association of Medical Colleges megjelentette a GPEP jelentést^{**}, kiváló tudósokból, orvosokból, oktatókból álló bizottság részletes tanulmányát. Ez a jelentés javaslatokat tartalmazott az önálló tanulás segítésére, a tantermi előadás-órák számának csökkentésére és arra, hogy több lekötetlen időt biztosítson a diákoknak. Az American National Science Foundation és az American Association for the Advancement of Science (AAAS), az American Chemical Society és sok más szervezet jelentékeny összegeket költ az oktatás kérdéseinek vizsgálatára a jelenlegi rendszer eredményeivel szemben mutatkozó növekvő elégedetlenség miatt.

Hasonló megfontolásokat juttattak el ezévből az IUB Oktatási Bizottságához és az ICSU Nevelési Bizottságához, hangsúlyozva, hogy ez általános, nem csupán egyes országokra korlátozódó probléma. Az oktatás problémái iránt fokozódó figyelem ellenére, a tevékenység szintjén a dolgok lényegében változatlanok maradtak; vagyis, az oktatás általában előadások megtartását jelenti, az értékelésben a tanszemélyzet minimális személyes részvétele érvényesül, mert gépekkel értékelhető teszt-feladatokat alkalmaznak; a hallgatók az oktatókat ellenfeleknek tekintik és arra összpontosítanak, hogy megkíséreljék megúszni a vizsgát, elsősorban a tudásanyag rövidtávú memorizálása

^{**}Elhangzott 1990. augusztus 21-én a 20. FEBS Kongresszus "Biokémia oktatása" című kollokviumán, Budapesten

^{**}Physicians for the Twenty-First Century, Report of the Panel on the General Professional Education of the Physicians and College Preparation for Medicine

útján. Ahogy azt dr. Evans és dr. Livne bemutatták ebben a programban, vannak példák a nem hagyományos oktatási módszerekre, melyek modellként szolgálhatnak, de jelenleg kevés szakmabeli látszik hajlamosnak annak megfontolására, hogy elfogadják jelentős változások bevezetését óráikon és oktatási módszereikben.



AZ OKTATÁS ÚJJÁ-
SZERVEZÉSE



ÚJ MÓDSZEREK KIALAKÍTÁSA
AZ OKTATÁSBAN



KUTATÁS



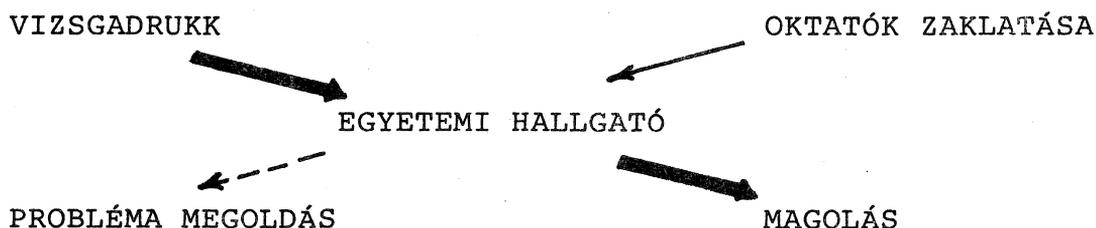
NEM GÉPI ÉRTÉKELÉSEL
FOLYTATOTT VIZSGÁZTATÁS

1. ábra Az oktatásban bevezetendő újítások vonzereje

Az oktatók körében tapasztalható konzervativizmus oka nyilvánvaló és érthető. Amint az 1. ábra szemlélteti, egy átlagos szakembert megrettenthet, taszíthat, akár viszolygásra is készíthet a tanfolyam újratervezése, új módszerek kialakítása az oktatásban, vagy a gépek nélkül elvégzett vizsgáztatás kialakítása és végrehajtása. Amint századokkal ezelőtt

Dürer felismerte és ábrázolta, a szakembert a tudás fájának gyümölcse, a tudomány ragyogó piros almája erősen vonzza. Társadalmunkban csak azt tekintik eredményesen folyó kutatásnak, ami szakmai elismerést és személyes előrehaladást teremt. Naív dolog lenne abban bízni, hogy bármit is mondunk vagy teszünk, meg fogja változtatni kultúránknak ezt a szemléletét.

A diákok értékei és hozzáállásuk, aminek az utolsó három évtizedben jelentékeny befolyása volt a felsőoktatásra, sokkal inkább áll az előadások, mint a jelentősebb társadalmi erők befolyása alatt. A diákok, csakúgy, mint a professzorok számára meghatározó tényező a végeredmény. A diákok esetében az egyetlen értékes tényező a vizsgaeredmény. A vizsgák szokásos értékelése, legyen az akár felelet-válogatás, akár essay, méri a rövid távú memória és a teszt-megoldási készségben mutatkozó képesség valamilyen kombinációját. Ezt mutatja a 2. ábra.



2. ábra

A tanszékek oktatóinak minden törekvése ellenére, hogy a hallgatókat érdeklődőkké tegyük aziránt, amit érdekesnek és hasznosnak tekintünk, az alkalmazott módszerek a felületes memorizálás következtében a diákra elviselhetetlen nyomást fejt ki. Azonban, ha a diákok értékelésének módszereit megváltoztatjuk, megfontolandónak látszik az a feltételezés, hogy a körülmények elfogadására érzékeny, kellően értelmes diákjaink alkalmazkodnak a viszonyokhoz és megtanulják mindazt, ami sikereikhez szükséges. Az első feltevésem az, hogy az információk felhasználási készségének vizsgálatára tervezett és

alkalmazott vizsgák megváltoztatják a diákok magatartását és erőfeszítéseiket sokkal szakmaibb és intellektuálisabb irányba terelik.

A másik feltevésem a következő: ha létrehozunk példákat a probléma-megoldó vizsgakérdésekre vagy a nem hagyományos értékelési módszerekre, kollégáink többségének, akik a régi eljárásokhoz kötődnek, legalább a hozzáállását változtatja meg. Ennek a feltevésnek egyik eleme az, hogy a már befutott biokémikusok szakmai büszkesége nem engedi meg, hogy elfogadják a probléma megoldásra képtelen diákok kompetenciáját, ha azokat más intézményekben a diákok már képesek voltak megoldani. További elem az, hogy szemléletes példák nagy számának elérhetősége leegyszerűsíti az ilyenféle problémák kezelésének feladatát. Jó modellek eloszlatják az aggodalom egy részét, ami a nagyobb változásokat kíséri, és csökkenthetik a képzelet és az újítás alkalmazásának problémáit azokban az emberekben, akiknek érdeklődése nem elsősorban az oktatás, hanem a kutatás. Zárójelben szeretném hangsúlyozni, hogy olyan módszerek után kutatok, amelyek biztosítják, hogy a biokémia tudománya olyan egységes emberi közösségre hárul, amely hivatott arra, hogy a tudományterületet mind a kutatás, mint az oktatás útján fejlessze. Igazán nem hiszem, hogy a mi szakmánkat hatékonyan oktathatnák olyan személyek, akikben hiányzik a sikerek iránti lelkesedés, vagy a sikertelenség okozta elkeseredés, továbbá azok, akik érdeklődése olyan másodrangú szövegek (tankönyvek) tanulmányozására korlátozódik, melyek szövegét harmadkézből adják át diákjaiknak.

Ezen premisszák alapján szeretnék bemutatni néhány szokványos és nem tradicionális kérdést. A tradicionális kérdéseket a Medical Biochemistry Question Bank hozzájárulásával közlöm, ezeket az American Society of Medical Departments of Biochemistry is elfogadja. Ha tisztességes akarok lenni, akkor el kell ismernem, hogy a kérdésbank sok olyan tételt tartalmaz, amelyek kísérleti adatok felhasználására alkalmasak, de a tökéletes bizalom a multiple choice eljárás iránt sem teszi alkalmassá ezeket a "problémákat" arra, hogy előkészítsük a megfelelő felkészülésre vizsgáztatandó diákjainkat.

Első példánk nagyon konvencionális kérdés, igen csak szokványos. Azt várja el a hallgatótól, hogy ismerje fel a tripszin specificitásával kapcsolatos, helyes állítást úgy, hogy öt nagyon hasonló válaszból válassza ki a megfelelőt. Ez a következő:

Tripszin hatására elsősorban azok a peptidkötések hasadnak:

- a.) ahol arginin vagy lizin amino csoportja vesz részt a peptidkötés kialakításában,
- b.) ahol tirozin, fenilalanin vagy triptofán amid csoportot a peptidkötéshez,
- c.) ahol arginin vagy lizin karbonilcsoportja vesz részt a peptidkötés kialakításában,
- d.) ahol triptofán, tirozin vagy fenilalanin karbonil csoportja vesz részt a peptidkötésben,
- e.) ahol neutrális aminosavak karbonil csoportja vesz részt a peptidkötés kialakításában.

Ilyen típusú kérdés a fehérje kémiát illetően alapvető információval foglalkozik, azonban csupán egy része annak a hatalmas információ tömegnek, amit kezdő diáknak el kellene sajátítani és biztonsággal csak olyan személy válaszolhatja meg, aki gyakorlott abban, hogy felismerje a finom különbségeket a hasonló állítások között. De a kezdőnek, aki pontos szókapcsolatokra törekszik és a nehézségek nélkül megadható helyes választ keresi, nincs meg a képessége arra, hogy tudását az adott esetre alkalmazza. Ezért ajánlok olyan hasonló kérdést, amely napjaink biokémiájának bizonyos ismert folyamatára vonatkozik:

Fehérje kimotripszinnel történt emésztés után izoláltak egy peptidet, amely az aminosav analízis alapján azonos mennyiségű alanint és tirozint tartalmazott. Ez danzilálást, hidrolízist és kromatográfiát követően a danzil-alanin helyén mutatott fluoreszkáló foltot. Mi a peptid szerkezete?

Ebben a példában a diáktól afelől érdeklődünk, hogy a peptid danzil-származékának keletkezéséhez szabad amino-csoportra van szükség, így tehát a peptid N-terminálisa alanin volt. A biztonságot, hogy a helyes válasz alanil-triozin, az is növeli, hogy ismereteik szerint a kimotripszin olyan fragmentumokat produkál, melyek C-terminálisa aromás aminosav. Az általam javasolt minimális típusú válasz a hallgatók gyakorlatát illetően megfelelhet a fehérjekémiái tanulmányaik során szerzett ismereteknek.

Valamivel igényesebb kérdés a hasonló típusú információk ellenőrzésére az alábbi:

Fehérje tripszines emésztése után izoláltak egy peptidet, amely Ala, Glu, Lys, Val aminosavakat tartalmazott. A Sanger-módszerrel DNP-Val-t mutattak ki. A peptid szerkezetét illetően a fentiekből mire következtethetünk?

Ismét a végcsoport meghatározás jelentőségére és a tripszin specificitására kell figyelni, hogy a lizin C-terminális elhelyezkedését felismerjék és emellett rájöjjenek arra, hogy ez az egyszerű vizsgálat nem feltétlenül ad teljes választ, továbbá arra is, hogy az alkalmazott egyszerű eljárás segítségével a közti alanin és glutamát részek elhelyezkedésének sorrendje még nem meghatározott. Bizonyos körülmények között kívánatos lehet további olyan kérdéseket feltenni, hogy ez a bizonytalanság miképpen szüntethető meg.

A Question Bankból a glikolízisre vonatkozó tipikus kérdés, amely ismét a teszt-elfogadási készség elemeit szemlélteti az ilyesfajta kérdések inherens tulajdonságainak megfelelően a következő:

Az anaerob glikolízis netto termékei a következők:

- a.) piruvát, NADH, ATP
- b.) laktát, NAD, ATP
- c.) laktát, ADP
- d.) acetyl-CoA, NADH, ATP
- e.) piruvát, ATP

A hallgató lát kifejezésekből álló anyagcsoportokat, amelyek előfordulnak a glikolízisben és ki kell választania azt a csoportot, melyek a végtermék részesei, a szerteágazó oxidatív útvonalon nem intermedierek vagy komponensek. A kérdés definícióra kíváncsi és arra készíti a hallgatót, hogy felismerje, az "anaerob" glikolízis akkor teljes, ha glükóz teljesen laktáttá alakul és valamicske ATP is keletkezik. Egy probléma, aminek megoldása a számértékekben való különbségek magyarázatát igényli, a glikolízissel kapcsolatos tájékozódás felhasználhatóságát helyettesítheti valóságosabb és fiziológiásabb jellegű összefüggések figyelembe vételével az alábbi:

Kutya femorális artériájában és vénás vérében mérték az alanin és laktát mennyiségét nyugalomban és tréning (elektromos ingerlés) közben. A következő értékeket (mM) kapták:

	artéria		véna	
	laktát	alanin	laktát	alanin
nyugalomban	0.6	0.31	1.0	0.35
tréning alatt	0.8	0.33	5.6	1.1

Indokolja a megfigyelt különbségeket biokémiai reakciók alapján értelmezve.

Ez a kérdés a glikolízis folyamatainak kapcsolataira úgy utal, hogy a vér laktát tartalmát veszi figyelembe, de valószínűs abban a tekintetben, hogy ilyenféle mérés lehet az egyedüli indikátora az *in vivo* folyó glikolízisnek. A kérdés továbbá arra is vonatkozik, hogy az izom anyagcsere termékei (lényegében a laktát összes metabolitjai) becsülhetők az arterio-venozus különbségekből és ezek a termékek az anyagcsere révén másutt (a májban) tovább alakulhatnak. Ilyen adatokból kialakított válasz a glikolízist illetően bizonyíték lehet a felhasználható megértésnek, amit a multiple choice kérdések kevésbé igényelnek.

Hogy szemléltessem a tradicionális kérdések és a probléma megoldás közötti különbséget más területen, jó példa az alábbi a nukleázok meghatározását illetően. Ebben öt reakciót kell megítélni annak érdekében, hogy mely szavak felelnek meg a definíciónak:

Nukleázok katalizálják:

- a.) a nukleinsav szintézis reakcióit
- b.) a nukleinsavak foszforolízisét
- c.) a mononukleotidok hidrolízisét anorganikus foszfátra és nukleozidra
- d.) bázisok lehasítását a polinukleotid láncról
- e.) a 3'-5'-foszfodiészter kötések hidrolízisét nukleinsavakban

Nem vitatom, hogy a hallgatónak ne kellene képesnek lennie arra, hogy felismerje a 3'-5'-foszfodiészter kötést anélkül, hogy megértse a nukleinsav váz szerkezeti ábráját, mégis jó lenne, ha a hallgatók képesek lennének arra, hogy megtalálják a helyes választ ilyen kérdésekre és kiválasszák a helytelenek közül. Az alábbi probléma az előbbiekkal szemben, hogy a DNS tulajdonságait tartalmazó információkon alapul (viszkozitás, sav-oldhatatlanság), amelyeket azért határoztak meg, hogy a

nukleáz hatásban mutatkozó különbségeket különféle mérések alapján kimutassák. Ezek azt is demonstrálják, hogy a különféle eljárások különböző változásokra utalnak (endonukleáz vs. exonukleáz).

Lépből készített kivonat nukleáz aktivitását vizsgálták timuszból előállított DNS szubsztráttal. Ostwald viszkoziméterrel a kapilláris kiürülése alapján másodpercben mért értékeket kapták a kivonat adása után:

Inkubáció, perc	0	1	2	3
Másodperc	43	6,1	2,4	1,7

Független meghatározás alapján a savoldékony anyag mennyisége a 260 nm-en mért értékek alapján a következő volt:

Inkubáció, perc	0	1	2	3
A_{260}	0.005	0.006	0.006	0.007

Vízzel hígított hasonló aliquot abszorpciója 0.935 volt. Ebből mire lehet következtetni?

Az a diák, aki értelmezni tudja a nukleázok ismeretét illetően a fenti eredményeket, bizonyosan sokkal magasabb szintű tudásról tesz tanubizonyosságot, mintha a hagyományos típusú kérdésekre válaszolna, és bizonyára sokkal inkább felhasználható információt őriz meg az alkalmazott különféle eljárások és a molekulák tulajdonságai közötti mentális kapcsolat révén.

Végül, szeretnék bemutatni az enzim kinetikára vonatkozó tipikus kérdést, amely iskolapéldája lehetne a hazárdságot közelítő ilyesfajta válaszokat elváró igényeknek:

A Lineweaver-Burk féle ábrázolásban az egyenes meredekségének jelentősége:

a.) K_M/V_{\max}

b.) V_{\max}/K_M

c.) $1/K_M$

d.) $1/V_{\max}$

e.) a fentiek közül egyik sem

Alternatív, az enzimek jellemzésére vonatkozó, problémát felvető példa azt igényli, hogy analizálják a kinetikai adatokat és értékeljék a kinetikai állandók jelentését.

Enzimműködést vizsgáltak májban és vesében, hogy megállapítsák, vajon azonos enzim található-e a két szervben. Az aktivitást megegyező körülmények között határozták meg és a következő eredményeket kapták a szervek kivonataival végzett vizsgálatokban:

Szubsztrát koncentráció ($\mu\text{mol/ml}$)	Sebesség ($\mu\text{mol/perc}$)	
	máj	vese
1	0.14	0.085
2	0.23	0.14
5	0.39	0.23
10	0.50	0.30

Mi következik az eredményekből, az enzim a két szervben azonos-e vagy eltérő?

A fenti adatok arra utalnak, hogy a májban és a vesében működő enzimek K_M értéke egyezik, de ez még nem bizonyítja, hogy azonosak.

Legalább annyira hibás lenne, ha az alapozó biokémiai kurzust probléma-megoldó tanfolyamként kezelnék, mint az, ha fenn tartanánk a memorizálás hagyományos túltengését. Megfelelő tanfolyamnak a hallgatókat fel kell készítenie az önálló tanulásra, amihez hozzá tartozik eredeti közlemények önálló kritikai értékelése is. Olyan gyakorlatokat, amiket az értékelés fejlesztésére alkalmazhatunk, az alábbi összeállítás foglalja össze:

A szakmai teljesítő képesség értékelése:

INFORMÁCIÓ KIVONATOLÁSA

1. Írjon összefoglalást egy egyébként komplett közleményhez
2. A megadott összefoglaláshoz fogalmazzon megfelelő címet

KÍSÉRLETEK TERVEZÉSE

1. Tervezze meg az arginoszükcinát működésének spektrofotometriás meghatározását (oldatok, koncentrációk, térfogatok stb.)
2. Hogyan állapítaná meg, hogy egy gyógyszer hatásának lényege a prosztaglandin termelés fokozása?

Ezek igen könnyű gyakorlatok: információból összefoglalás készítése vagy adatok összefoglalása. Mélyebbre hatoló kérdések tehetőek fel egyes ábrákkal vagy táblázatokkal kapcsolatban. Elégge egyértelmű és alapos-e a módszer? Szignifikánsak-e és/vagy megbízhatók-e az adatok? Az eljárás tesz-e különbségeket alternatív lehetőségek között, vagy az eredményekre többféle magyarázat is illik? Hogyan lehetne az eredményeket egyértelműen megerősíteni? A fenti felsorolás második része a kísérletek tervezése. Ez olyasfajta gyakorlat, amit a "nyitott könyv" vizsgáztatások során alkalmazok. Azt tapasztaltam, hogy ez a fajta gyakorlat különösen hasznos az egyébként nem teljesen nyilván-

való információk megvilágítása érdekében. A tankönyvekben és az előadásokon megszokott, hogy az anyagcsere folyamatsorok egyensúlyi állandó értékeinek megbeszélését anélkül folytatjuk, hogy ezek alkalmazásáról szót ejtsünk, kivéve azt a tényt, hogy győzedelmes végkövetkeztetésre jutunk: a folyamatsor valóban negatív ΔG^0 értékkel játszódik le.

Ha olyan reakciókat választunk, amelyek valóban végbe-
mennek enzimek és szubsztrátok mesterségesen összeállított elegyében is, tanulmányozásukból haszon származhat még akkor is, ha az így kapott információ a valóságot tekintve irreleváns, de ez így is reális és tanulságos folyamatokról adhat képet. Ilyesféle gyakorlatokat gyakorlottabb diákok számára nyilvánvalóan tovább fejleszthetünk. Őket azzal is megbízhatjuk, hogy kiválasszák a rendszerhez adandó enzimeket és választásukat indokolják meg mind kinetikai szempontból, mind a várható költségeket tekintve.

Az utolsó bemutatott kérdéscsoport talán nem alkalmas a bevezető előadásokat hallgatók számára, de azért említem, mert jól szemlélteti szakterületünkön az előrehaladásban megnyilvánuló vitalitást.

Ismerkedés a "State of the Art"-tal:

1. Indokolja napjaink lelkes érdeklődését a PRC iránt, említsen alkalmazására két példát!
2. Hogyan keletkeznek a katalitikus ellenanyagok és miért?
3. Mi a leucin-zipper jelentősége?
4. Hogyan használhatók fel az élesztő mesterséges kromozómái?

Úgy gondolom, hogy a korszerű előadásoknak a múlt alapjaira kell épülnie, de a hallgatók gondolatvilágát a jövő felé kell irányítani.

Ez csupán néhány ötlet, amelyek igen megfontolandónak látszanak arra, hogy hallgatóink képzelőerejét megragadjuk, de azt sem mellőzhetjük még az alapozó kurzusokon sem, hogy előadásainkon a számos fronton várható, izgalmas fejlődés lehetőségeiről említést tegyünk. A most elkészített összeállításokat természetesen gyakran kell felújítanunk.

A hagyományos eljárásokat kiküszöbölő és az ellenőrzésre szánt új problémákat természetesen vég nélkül lehetne sorolni. Számunkra, akik biokémiát oktatunk, a kérdések a következők:

1. Valóban helyén való megállapítások-e ezek? Személyes válaszom egyértelműen pozitív, de örülnék annak, ha a kérdést megvitatnánk.

2. Feltételezve, hogy a probléma-megoldás és az egyéb nem triviális gyakorlat alkalmas a helyes értékelésre, szakterületünk húzódozó művelőit kényszerítenünk kellene arra, hogy előadásaikat átszerkesszék. Ezért közlünk olyan, a fentiekben bemutatott példákat, melyek alkalmasnak látszanak a tanfolyam és vizsgáztatási módszerek átalakítására. Van-e lehetőség arra, hogy a diákjaink által elsajátítandó készségek színvonalát megalapozzuk, azáltal, hogy a manapság széles körben elfogadott információkat másokkal helyettesítsük?

3. Végül, az IUB Oktatási Bizottsága megfelelő szervezet-e a biokémia oktatói számára új értékek és tételek kialakítására? Személyes véleményem az, hogy a létező szervezetek közül a leginkább alkalmas, minthogy a világ minden részéből származó biokémikusokból, nem egyfajta kultúrterületről alakult, és azért is, mert küldetése, hogy széles körben foglalkozzék a biokémia oktatásának mindenféle kérdésével. Nem ismerek ezzel összehasonlítható, kvalifikációjú más szervezetet, de a kérdést azért vetem fel, hogy Önök is végig gondolhassák.

Epilógus

Az itt előterjesztett gondolatokat az 1990. augusztus 21-én a budapesti FEBS Meetingen, a Biochemical Education kollokviumon több, mint száz biokémikus vitatta meg és három kérdést tettek fel, melyekre a résztvevők egyértelmű választ kaptak. Nyilvánvaló egyetértés alakult ki abban, hogy a problémák és az értékelés egyéb, nem hagyományos eljárásai alkalmasak a bevezető biokémiai előadásokon a hallgatók ellenőrzésére. Abban is általános egyetértés mutatkozott, hogy az International Union of Biochemistry keretében működő Committee on Education

hasznos segítséget nyújthat azzal, ha összegyűjti és közli az olyan reprezentatív problémákat, amelyeket az oktatók felhasználhatnak arra, hogy fejlesszék pedagógiai tevékenységük színvonalát, és olyan példaként szolgálhatnak, amivel megkönyvíthetik az oktatás és vizsgáztatás alkalmával felhasználható problémák kialakítását.

Az IUB Oktatási Bizottsága örömmel felelne meg a biokémiát oktatók azon igényének, hogy segítsen a módszerek, eszközök fejlesztésében a probléma-megoldó készség javítására és kéri, hogy a kollégák küldjenek minta kérdéseket Dr. A.H. Mehler címére (Department of Biochemistry, Howard University College of Medicine, Washington, D.C. 20059, USA).

Hasznos lenne különböző bonyolultsági fokú problémákhoz jutni, amelyek a bevezető előadássorozathoz tartozó mindenféle kérdéssel foglalkoznak.

(A fordítás ELŐDI PÁL munkája. -Szerk.)

FURTHER INFORMATION

Assoc. Prof. Gül GÜNER, Ph.D.
Dokuz Eylül University
Medical Faculty
Department of Biochemistry
35340 - Inciralti
İZMİR / TÜRKİYE
Tel : 90 (51) 59 59 59 / 44 00

INTERNATIONAL UNION OF BIOCHEMISTRY (IUB)

COMMITTEE ON EDUCATION

MEETING

ON

MODERN

BIOCHEMICAL SCIENCE

AND

BIOCHEMICAL EDUCATION

11 - 14 August 1991

TURKISH BIOCHEMICAL SOCIETY

Xth NATIONAL CONGRESS
OF
BIOCHEMISTRY

15 - 17 August 1991

Agamemnon Thermal Complex

İZMİR-TÜRKİYE

A MIKROBIOLÓGIA ÉS GENETIKA HELYZETE A KOSSUTH LAJOS TUDOMÁNYEGYETEMEN

A Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Kari Tanácsa a nyolcvanas évek közepén a biológia oktatásában a molekuláris biológiai szemléletet kívánta erősíteni, ezért 1984-ben a Biológiai Intézet keretében önálló Genetikai - (Sipiczky Mátyás vezetésével), majd 1985-ben Mikrobiológiai és Biotechnológiai tanszék (Szentirmai Attila vezetésével) szervezésére adott megbízást. A következő év tavaszán mindkét tanszék csaknem 70 m² alapterületű laboratoriumi helyiséget és egy közös, 10 m² alapterületű sterilizáló mosogató fülkét kapott, továbbá 10-100 ezer forint egyszeri támogatást s így elkezdhattük a tanszékek kiépítését. Az alapszintű laboratoriumi felszerelési tárgyakat részben az OMFB, OTKA, OKKFT és Bio-innokord kutatási pályázatok keretében kapott összegből szereztük be, de üzemképes eszközök (centrifugák, fotometer, gázkromatográf, analitikai mérleg) segített a BIOGAL Gyógyszergyár és a Kőbányai Gyógyszerárúgyár is. Ez a közvetlen és gyors segítség tette lehetővé, hogy 1986 őszén már gyakorlatokat tarthattunk a hallgatók számára, 1987-ben pedig két-két fiatal biológia-kémiai szakos tanárral elindíthattuk a tanszékek alap-kutatási tevékenységét, néhány diploma-munka egyidejű elkészítésével.

A Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék

Feladata az általános mikrobiológia oktatása a biológusok, valamint a biológia-kémia és biológia-földrajz szakos tanárjelöltek számára féléves tárgyként - heti két óra elmélet és két óra gyakorlat keretében. Az egyes szakok különböző szintű kémiai és biokémiai alapképzettségű 20-20 hallgatót jelentenek. A gyakorlatok lebonyolítására szolgáló helyiségben 8, maximum 10 hallgató dolgozhat egyidejűleg. Természetesen nemcsak a rendelkezésre álló asztalfelület, hanem a gyakorlati tevékenység végzéséhez szükséges eszközök mennyisége is hat kurzus tartását indokolja. A gya-

korlatok anyagi alapját eddig az elnyert pályázatok nyeresége jelentette.

1988-tól néhány vállalkozó szellemű biológus számára speciális kurzusok megindításával 'biotechnológus ágazati képzés' t kezdtünk. Ezek a hallgatók erősebb kémiai alapra épített bővített biokémiai képzésben részesülnek. Az általános mikrobiológián kívül talajmikrobiológiát, mikológiát, mikrobiális genetikát, gyógyszer és élelmiszeripari mikrobiológiát, orvosi mikrobiológiát, mikrobiális ökológiát hallgatnak. Képzésüket a diplomamunka elkészítése fejezi be, amit a Genetikai -, a Biokémiai- illetve a Mikrobiológiai tanszéken készítenek.

A Mikrobiológián négy-öt hallgató és egy-két TMB ösztöndíjas dolgozik a Tanszék kutatási programjába illeszkedő TDK, illetve diplomamunkáján. A mikrobiális fiziológiai kutatási tevékenységünk a támogató vállalatok érdeklődési területéhez kötődik.

Egyik kutatási témánk a *Penicillium chrysogenum* nitrogén és szénhidrát anyagcsere szabályozottságának, nevezetesen a cAMP és a fruktóz-2,6-bifoszfát enzim-szinten kifejtett szabályozó szerepének vizsgálata. Ez az enzimszintű szabályozás a szekunder metabolit képződés esetében is érvényesül. Összehasonlító adatoknyerése céljából ugyanezen az organizmuson néhány katabolikus enzim képződésének szabályozási mechanizmusát is vizsgáltuk, s ez több diplomamunka és két doktori disszertáció elkészítését tette, ill. teszi lehetővé.

Egy másik kutatási területünk a szigorúan anaerob mikrobák élettani viselkedésének vizsgálata. Anaerob laboratoriumunk kiépítettségi állapota már lehetővé teszi egy diplomamunkát készítő fiatal foglalkoztatását. A fiziológiai kutatómunkához szükséges tenyésztési körülményeknek előírt program szerinti megváltoztatásához speciális érzékelőket, mérő- és szabályozó köröket, megbízhatóan működő mérőeszközöket szerkesztettünk.

Egy harmadik témánk a biokonverziós reakciók élettani hátterének vizsgálata. Ez az OTKA pályázat keretében indított kutatómunka egy doktori dolgozat elkészítését teszi lehetővé.

A Biológiai alapkutatások OKKFT Programirodájának megbízásából az SzBK Genetikai Intézetével és az ELTE Genetikai Tanszékével e-

gyüttműködve a rovarpusztító fonálférgekkel szimbiózisban élő baktériumok mikrobiológiai és molekuláris biológiai vizsgálatával foglalkozunk. Megállapítottuk, hogy a fonálféreg súllyesztett körülmények között, aerob fermentorokban csak baktérium szimbiontájával együtt tenyészthető. Ennek a szimbionta kölcsönhatásnak a részletes vizsgálatával egy TMB ösztöndíjasunk foglalkozik.

Az Uppsala Egyetem Biotechnikai Központjával létesített szakmai kapcsolat lehetővé teszi évenként egy-egy munkatársunk svédországi kutatómunkáját. Hasonló kapcsolatban állunk a Magyar-Német Tudományos Együttműködési Szerződés keretében a Hannover Egyetem Kémiai technológiai Intézetével - az antibiotikum képződés szabályozását felderítő közös témánk vitelében. A biokonverzió területén a braunschweigi (GBF) Biotechnológiai Központtal állunk kapcsolatban

A Természettudományi Kar a Tanszéken kialakult helyhiányon enyhítendő 1991-től 30 m²-rel növelte a kutatási területünket, s ez lehetővé teszi a felvehető diplomamunkások, doktoranduszok számának növelését. Így a Tanszéken dolgozók átlagéletkorát a vezető 'élemedett' kora sem emeli 30 év fölé.

A Genetikai Tanszék

a két féléves általános genetika tárgyon kívül ellátja a génsébeszet, a mutagenitás- és genotoxicitás vizsgálatok és az ipari mikroorganizmusok törzsnemesítése című előadások és a hozzájuk kapcsolódó gyakorlatok oktatását. Ehhez egyelőre rendkívül mostoha feltételekkel rendelkezik, nincs saját tanterme és a gyakorlatok műszer- és vegyszerköltségét szinte teljes mértékben a kutatási megbízásaiból befolyt bevételből fedezi. Ugyanez vonatkozik az évi 2-3 szakdolgozó hallgatóval kapcsolatosan felmerülő kiadásokra is.

A Tanszék kutatási témái a mikroszkópos gombák vizsgálatára terjednek ki. Az alkalmazott célú kutatások a szeszipari és

borászati élesztők törzsnemesítését célozzák. Az OMFB és a hazai szeszipar támogatásával történnek azok a vizsgálatok, amelyeknek egyik eredménye a V_{30} jelzésű törzs genetikai analízise volt. A közelmúltban sikerült ennek a törzsnek néhány, ipari szempontból nem elhanyagolható parameterét javítani más élesztőkből származó genetikai információ felhasználásával. Borászati területen részben szintén az OMFB, részben borászati üzemek támogatásával folyó kutatások. Céljük néhány cukortűrő élesztő metabolikus dolyamatainak módosítása genetikai úton.

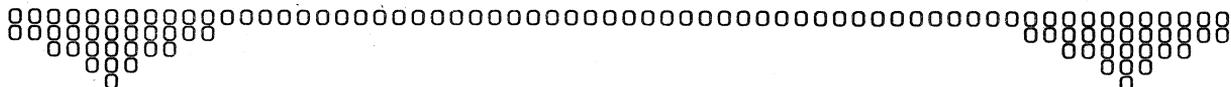
Az alapkutatási program is élesztőgombákkal kapcsolatos. A hasadó élesztők differenciálódását irányító gének azonosítása és szabályozottságuk megértése a cél. Ennek egyik ágát képezi a cdc (cell division cycle) gének szerepének vizsgálata a meiózisban. Ezeket a géneket eredetileg a vegetatív sejtciklust szabályozó elemekként írták le a szakirodalomban. A tanszéken folyó vizsgálatból kiderült, hogy több cdc gén vesz részt a premeiotikus DNS szintézisben (cdc17) vagy pedig a meiózis második osztódásának iniciálásában (cdc2, cdc25, cdc13, stb.). A cdc17, amely egy DNS-ligáz kódot, szükséges a mitotikus rekombinációhoz, de érdekes módon nem játszik szerepet a meiotikus rekombinációban. Szerepét egy olyan génduplikáció segítségével sikerült tanulmányozni, amely egy plazmid kromoszómába történt beépülése révén jött létre. A differenciálódás jelenségéhez tartozik a vegetatív sejtek konjugáló sejtekké történő átalakulása is. A Tanszék munkatársainak sikerült több gént is azonosítani, amelyek ebben a folyamatsorban játszanak szerepet. Az egyikről, az affl-ről kiderült, hogy központi funkciót lát el. Feltehetőleg transzkripció iniciátor, és nélkülözhetetlen a szexuális differenciálódásban részt vevő gének jelentős részének átírásához. A főiránytól valamelyest eltérő a koffein-rezisztencia genetikai tanulmányozása. Több olyan gént sikerült 'beazonosítani', amelyeknek mutációi koffeinrezisztenciához vezetnek. Közülük az egyik, a caf1 részt vesz a repair folyamatokban is.

A kutatási eredményekre alapozva a Tanszék nemzetközi kapcsolatai sikeresen fejlődtek. A svájci Berni Egyetem megfelelő intézetével

megkötött kétoldalú kutatási szerződés már ötödik éve működik és rendszeres kutatócserére nyújt lehetőséget. A közelmúltban jött létre az Oxfordi Egyetem Biokémiai Intézetével és a Koppenhágai Egyetem Genetikai Intézetével a szorosabb együttműködés. Mindkét intézetben jelenleg is dolgoznak munkatársaink. A dán partner a TEMPUS-program keretében hallgatókat is fogadott a Tanszék szakdolgozói közül.

Az alap kutatások nagyrészt az OTKA támogatásával folynak, de jelentős a külföldi együttműködő partnerek segítsége is.

SZENTIRMAI ATTILA SIPI CZKI MÁTYÁS



SOCIETÀ ITALIANA DI BIOCHIMICA
SIB
1951

Gruppo
STRUTTURA E FUNZIONE
DELLE PROTEINE

UNIVERSITÀ TRIESTE

PROTEINE '91

VI CONVEGNO NAZIONALE

Proteine '91

SIMPOSI

STRUTTURA E MODELLING DI PROTEINE
INTERAZIONE PROTEINE/ACIDI NUCLEICI
PROTEINE A MOLTEPLICI DOMINI
ENZIMOLOGIA MOLECOLARE

Segreteria Organizzativa

the office

via S. Nicolò 14 - 34121 Trieste

tel. (040) 368343 - fax (040) 368808

TRIESTE - 22/24 MAGGIO 1991

Centro Congressi - Stazione Marittima

A Mikrobiológiai Tanszék közleményei a megalakulástól kezdve

- Szentirmai, A., 1988. Microbial physiology of sidechain degradation of sterols. In: Proc. Microbial. Phys. Symp. (Ed. Colin Ratledge) 91.
- Búzási, K., Kozma, J., 1988. Studies on the α -amylase activity of *Penicillium chrysogenum*. In: Proc. Microbial. Phys. Symp. (Ed. Colin Ratledge) 199.
- Bartók, G., Kozma, J., 1988. β -galactosidase in *Penicillium chrysogenum*. In: Proc. Microbial. Phys. Symp. (Ed. Colin Ratledge) 200.
- Kozma, J., Antal-Molnár, Aniko., 1988. Effect of methionine on penicillin biosynthesis. In: Proc. Microbial. Phys. Symp. (Ed. Colin Ratledge) 209.
- Szállás E., Komló, Zs., Nagy, Júlia., 1988. Antibiotic production of bacterium isolated from insect pathogenic nematodes. In: Proc. Microbial. Phys. Symp. (Ed. Colin Ratledge) 212.
- Lenkey, B., 1990. In vivo Metabolism of 1,25-Dihydroxyvitamin D₃ In Rats: Characterization of the Metabolites by HPLC. In: Abstracts 20th Meeting of the FEBS. 51.
- Nagy, L., Kozma, J., 1990. Semiconductor gas sensors for monitoring anaerobic processes. In: Abstracts 20th Meeting of the FEBS. 169.
- Gyüre I., Szentirmai, 1990. Increase of productivity of sterol side chain degradation process by propionic acid. In: Abstracts 20th Meeting of the FEBS. 314.
- Szállás, E., Komló, Zs., 1990. Efficacy of insect pathogenic nematode and their bacterial symbiont. In: Abstracts 20th Meeting of the FEBS 316.
- Bartók, G., Kozma, J., Szentirmai, A., 1990. Fructose 2,6-bisphosphate level and penicillin biosynthesis in *Penicillium chrysogenum*. In: Abstract 20th Meeting of the FEBS. 319.
- Bogáti, M., Farkas, T., 1990. The ammonia uptake in *Penicillium chrysogenum*. In: Abstracts 20th Meeting of the FEBS 320.
- Kozma J., Illéni, T., 1990. Growth of plasmid harbouring bacterial cells. In: Abstract Book 5th European Congress on Biotechnology 152.
- Gyüre, I., 1990. Physiological importance of propionic acid metabolism in the process of side chain cleavage of sterols. In: Abstract Book 5th European Congress on Biotechn. 152.
- Nagy, L., Kozma, J., 1990. Application of Figaro gas sensors for monitoring fermentation processes. In: Abstract Book 5th European Congress on Biotechnology 317.

A Genetikai Tanszék közleményei a megalakulástól kezdve

Eredeti közlemények (full-papers)

- Sipiczki, M., Kucsera, J., Dobó, E.: Homo- and heterothallic sexual types in Schizosaccharomyces pombe var. malidevorans. Current Genet. 9:263-272, 1984.
- Sipiczki, M., Heyer, W.-D., Kohli, J.: Preparation and regeneration of protoplasts for fusion and transformation of Schizosaccharomyces pombe. Current Microbiol. 12:169-174, 1985.
- Fargasová, A., Sipiczki, M., Betina, V.: Morphological and colour mutants of Trichoderma viride: characterization and complementation. Folia Microbiol. 30:433-442, 1985.
- Heyer, W.-D., Sipiczki, M., Kohli, J.: Replication plasmids in Schizosaccharomyces pombe: Improvement of symmetric segregation by a new element. Mol. Cell. Biol. 6:80-89, 1986.
- Sipiczki, M.: Possibilities of the industrial application of modern yeast genetics. Acta Alimentaria 16:96, 1987.
- Sipiczki, M.: The role of sterility genes (ste and aff) in the initiation of sexual development in Schizosaccharomyces pombe. Molec. Gen. Genet. 213:529-534, 1988.
- Sipiczki, M., Bodi, Z., Zelizi, E., Miklos, I.: Selection of wine and distillery yeasts for genetic improvement. In "Biotechnology and Food Industry. (eds. J. Hollo and D. Törley)" Akadémiai Kiado, Budapest, pp. 107-114, 1988.
- Grallert, B., Sipiczki, M.: Initiation of the second meiotic division in S. pombe shares common functions with that of mitosis. Current Genet. 15:231-233, 1989.
- Sipiczki, M., Grossenbacher-Grunder, A.-M., Bodi, Z.: Recombination and mating-type switching in a ligase-defective mutant of Schizosaccharomyces pombe. Mol. Gen. Genet. 220:307-313, 1990.
- Grallert, B., Sipiczki, M.: Dissociation of meiotic and mitotic roles of the fission yeast cdc2 gene. Mol. Gen. Genet. 222:473-475, 1990.
- Benkő, Z., Sipiczki, M.: Caffeine resistance in Schizosaccharomyces pombe: a pleiotropic mutation affecting UV-sensitivity, fertility, and cell cycle. Curr. Genet. 18:47-52, 1990.

Áttekintő összefoglalók (reviews)

- Sipiczki, M.: Protoplast fusion in taxonomy and evolution: Speculation and facts. In "The Expanding Realm of Yeast-like Fungi (eds. G.S. deHoog, M.T. Smith and A.C.M. Weijman)". Elsevier, Amsterdam, pp. 443-458, 1987.
- Sipiczki, M.: Taxonomy and Phylogenesis. In "Molecular Biology and Morphogenesis of Fission Yeast (eds. A. Nasim, P. Young and B.F. Johnson)" Academic Press, New York, pp. 430-452, 1989.

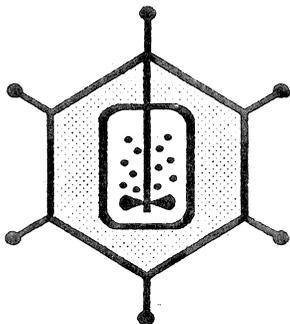
Előadás-és poszterkivonatok

- Heyer, W.-D., Sipiczki, M., Kohli, J., Leupold, V.: Replication and segregation of 2 μ -, ars- and nonreplicating plasmids in Schizosaccharomyces pombe. In "Twelfth International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology, Edinburgh, 1984, Abstracts" p. 54, 1984.
- Sipiczki, M., Kucsera, J., Dqbo, E.: Cell type controlling genes in the mating system of Schizosaccharomyces pombe var. malidevorans. In "Twelfth International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology, Edinburgh, 1984, Abstracts". p. 74, 1984.
- Sipiczki, M.: Genetic transformation in Schizosaccharomyces. In "3rd Trilateral Conference on Yeasts: Progress in Biology of Yeasts and their Use in Biotechnology, Smolenice (Czechoslovakia), 1987, Abstracts". p. L2, 1987.
- Sipiczki, M., Bodi, Z.: Increased mitotic recombination in cdc17⁻ mutants of Schizosaccharomyces pombe var. pombe. In "3rd Trilateral Conference on Yeasts: Progress in Biology of Yeasts and their Use in Biotechnology, Smolenice (Czechoslovakia), 1987, Abstracts". p. P13, 1987.
- Sipiczki, M.: Protoplast fusion in taxonomy and evolution: Speculation and facts. In "The Expanding Realm of Yeast-like Fungi. An International Symposium. Amersfoort (The Netherlands), Programme and Abstracts". p. 32, 1987.
- Sipiczki, M., Miklos, I., Laszlo, Cs., Bodi, Zs., Benkő, Zs.: Genetic analysis of the life cycle of the eight-spored yeast Schizosaccharomyces japonicus. In "XIIth International Specialized Symposium on Yeast Genetics of Non-conventional Yeasts. 1987. Weimar (GDR), Abstracts". p. 12, 1987.
- Sipiczki, M.: Sexualität und Parasexualität bei Spaltheffen. In "Symposium: Hefen und filamentöse Pilze - ein Vergleich, 1988, Jena (GDR), Abstracts". p. 24, 1988.
- Sipiczki, M.: Role of sterility genes (ste and aff) in the sexual development of Schizosaccharomyces pombe: Analysis by protoplast fusion. In "3rd Workshop on Microbial Protoplasts in Cell Biology, Genetics and Biotechnology, 1988, Bekescsaba". p. 31, 1988.
- Bodi, Zs., Sipiczki, M.: The meiotic behaviour of a cdc gene. Yeast 4-S291, 1988.
- Sipiczki, M.: Identification and characterization of a suppressor mutant of pat1/ran1/ in Schizosaccharomyces pombe var. pombe. Acta Microbiol. Hung. 35:200, 1988.
- Grallert, B., Sipiczki, M.: Meiotic effects of cdc mutations of Schizosaccharomyces pombe. Acta Microbiol. Hung. 35:200, 1988.
- Bodi, Zs., Sipiczki, M.: Does meiotic recombination involve the same ligase as that involved in mitosis? Acta Microbiol. Hung. 35:202, 1988.
- Benkő, Zs., Sipiczki, M.: Isolation and characterization of a caffeine-resistant mutant in Schizosaccharomyces pombe. Acta Microbiol. Hung. 35:203, 1988.

- Sipiczki, M., Heyer, W.-D.: Transformation of Schizosaccharomyces with replicating plasmids. In "XXIX Annual Conference of Association of Microbiologists of India, 1989, Hisar (India), Abstracts" pp. (i)-(ii), 1989.
- Sipiczki, M.: Cellular differentiation in fission yeast. In "International Workshop on Cell Cycle and Differentiation, Liblice (Czechoslovakia), 1989, Abstracts". p. 49, 1989.
- Weber, A., Sipiczki, M.: Isolation and fusion of protoplasts in Schizosaccharomyces japonicus. In "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:339, 1989.
- Juhász, K., Sipiczki, M.: Suppressor mutants of pat1-301 mutation in Schizosaccharomyces pombe. In "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:340, 1989.
- Benkő, Zs., Sipiczki, M.: Study of pleiotropy in a caffeine resistant mutant of Schizosaccharomyces pombe var. pombe. In "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:340-341, 1989.
- Miklos, I., Sipiczki, M.: Genetische Untersuchungen bei alkoholproduzierenden Hefestämmen. In "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:344, 1989.
- Grallert, B., Sipiczki, M.: The cell cycle start gene cdc2 is allelic with tws1, a gene required for meiosis II. In "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:344, 1989.
- Krauel, H.-H., Menzel, G., Miklos, I., Sipiczki, M.: Ethanol production by a recombinant yeast strain in a fed batch culture. "4th Trilateral Conference on Yeasts. Sarospatak (Hungary)", Zentralbl. Mikrobiol. 145:350, 1989.
- Miklos I., Sipiczki, M.: Hybridization and genetic analysis of ethanol producing yeast strain. In "XIII International Specialized Symposium on Yeasts: Progress in Alcohol- and Alcoholic Beverage Production with Yeasts. Leuven (Belgium), 1989, Abstracts". p. 0-9, 1989.
- Benkő, Z., Sipiczki, M.: Schizosaccharomyces pombe caffeine-resistant mutant exhibiting increased UV-sensitivity, reduced fertility and cell cycle abnormality. "15th Int. Conf. on Yeast Genetics and Molecular Biology, 1990, The Hague". Yeast 6:S592, 1990.
- Grallert, B., Sipiczki, M.: Defective meiosis in the mitotic mutant cdc25-22 "15th Int. Conf. on Yeast Genetics and Molecular Biology, 1990, The Hague". Yeast 6:S126, 1990.
- Miklos, I., Sipiczki, M.: Genetic analysis of ethanol tolerance in distillary yeast. "15th Int. Conf. on Yeast Genetics and Molecular Biology, 1990, The Hague". Yeast 6:S602, 1990.
- Sipiczki, M.: Phylogenesis and evolution of fission yeasts. "14th Int. Spec. Symp. on Yeasts: Yeast taxonomy, 1990, Smolenice (Czechoslovakia) Program and Abstracts". p. 35, 1990.

FUNDAMENTALS OF BIOCATALYSIS IN NON-CONVENTIONAL MEDIA

An international symposium organized under auspices of
The Working Party Applied Biocatalysis of the
European Federation of Biotechnology and the
Working Party Biocatalysts of the
Wageningen Agricultural University,
The Netherlands



First Circular
Call for Oral Presentations

Noordwijkerhout, The Netherlands, April 26-29, 1992.

GENERAL INFORMATION

Objectives of the symposium

At the end of 1986 a first international symposium on biocatalysis in organic media was organized. Although the symposium was successful both from a scientific point of view and from the number of people it attracted, it became clear that much fundamental understanding was lacking at that time. As much progress has been made the last five years, the working parties have decided to organize one more symposium in this field, in particular stressing the fundamental aspects.

Organizing committee

J. Tramber (chairman)	Wageningen, The Netherlands
M.H. Vermeuë (secretary)	Wageningen, The Netherlands
H.H. Beeltink (treasurer)	Wageningen, The Netherlands
H. Wessels (managing assistant)	Wageningen, The Netherlands
P. Adlercreutz	Lund, Sweden
L. Boross	Budapest, Hungary
J. Cabral	Lisboa, Portugal
M.D. Lilly	London, United Kingdom
B. Mattiasson	Lund, Sweden
U. von Stockar	Lausanne, Switzerland

Call for presentations

Oral presentations will be given by invited speakers (main lectures) and by contributing participants. In addition a poster session will be held. Abstracts (about 200 words) for oral presentations are welcomed by the organizers before April 30, 1991. The organizers reserve the right to make a selection based on the abstracts.

SCIENTIFIC PROGRAMME

Opening of the symposium

The symposium will be opened with a key-note lecture on medium and biocatalyst engineering.

Physical-chemical aspects

The aim of this session is to discuss the meaning of physical-chemical parameters, such as pH, pK, pI, water activity, osmotic effects, viscosity, etc., in relation to biocatalysis in non-conventional media. Also measuring techniques will be a topic.

Biocatalyst engineering

Protein design, intelligent screening, immobilization, preparation of organic-soluble enzymes, chemical modification of enzymes, all with the aim to render enzymes more suitable for application in non-conventional media, are the topics to be discussed in this session.

One-liquid-phase systems

In this session biocatalyst activity in homogeneous organic and water-poor systems (high substrate/product concentrations) will be addressed in relation to water and substrate/product activity, in addition to aspects such as specificity, stability, and memorization of the biocatalyst.

Two-liquid-phase systems I

Presentation of thermodynamic and engineering aspects, and choice of solvent for two-liquid-phase systems consisting of an organic and an aqueous phase, is the purpose of this session. Relevant key-words are: partition coefficients, activity coefficients, diffusion and mass transfer coefficients in organic media, logP, phase ratios, interfacial phenomena, etc.

Two-liquid-phase systems II

More special systems falling under this category, e.g. reversed micelles, liquid membranes, aqueous two-phase systems, particular reactor designs, will be discussed from a fundamental point of view.

Supercritical and near-supercritical fluids

Physical, thermodynamic and engineering aspects of biocatalysis in (near-)supercritical media will be addressed in this session. Relevant key-words are: density/pressure and density/temperature relationships, water activity, choice of fluid, solubility, viscosity, diffusion coefficients, etc.

Gaseous reaction media

Especially when gaseous compounds are involved in the biocatalysis, a gas phase as continuous reaction medium can be advantageous from the point of view of mass transfer. Parameters such as water activity and diffusion coefficients will be points of discussion in this session.

Poster sessions

In addition to oral presentations, two poster sessions will be held on all topics mentioned above.

Second circular

A second circular will be distributed in October, 1991. It will contain the programme of the oral presentations and a call for poster presentations. Provisions for registration and accommodation will be announced in the second circular.

Secretariat

Mrs. Marian Vermeuë
Wageningen Agricultural University
Food and Bioprocess Engineering Group
P.O.Box 8129, 6700 EV Wageningen, The Netherlands.
Fax: +31 8370 82237
Telex: 45015 blwlg

33 hónap a NIH-ben csendes tűnődés hazatérés után

1987 őszétől dolgoztam Fogarty-ösztöndíjasként a National Institute of Health (NIH, Bethesda, Maryland) Emésztőszervi-, Diabetológiai- és Vesebetegségek Intézetének (NIDDK) Biokémiai Farmakológiai Intézetében, Allen P. MINTON laboratóriumában.

Minton a szakmában közismerten kitűnő fiziko-kémikus, emellett a komputer technikát szakértői szinten alkalmazó, ötletes feltaláló. Laboratóriumában számtalan saját tervezésű és az NIH profi műhelyében - egyedileg kivitelezett (szabadalmaztatott) műszer és a mindennapi munkát könnyítő berendezés működik az általa programozott komputeres vezérléssel.

A várakozásnak megfelelő technikai bőségben is takarékos szemléleten túl igen kellemes meglepetés volt számomra az az integráló, befogadó magatartás, amelyet az NIH-ben tapasztaltam. Ennek köszönhetően néhány napon belül úgy éreztem magam mind a laboratóriumban, mind az intézetben, mintha évek óta dolgoznék ott. A másik rendkívül pozitív élményem az autoriter hatalomteljes hiányának érzése volt. Kortól és pozíciótól teljesen függetlenül mindenki tanítva tanul és tanulva tanít. A nagy csoport munkatársai hetente háromszor - természetesen ebédidőben (!) - jöttek össze (journal club és munkabeszámolók), amire egyforma izgalommal készült a kezdő kutató és a laborvezető, ha ő volt az előadó. Ritkán lehet ilyen mértékű egymást becsülést tapasztalni, mint ezeken a szemináriumokon.

Feladatomban a Minton által bevezetett szedimentációs nyomtechnika fejlesztése, és az alkalmazási lehetőségek kiterjesztése heterogén fehérje-fehérje kölcsönhatások vizsgálatára volt. Az alapmódszer eredeti leírása megtalálható Attri és Minton (Anal. Biochem. 1984) cikkében. A közel három éves, közös fejlesztő munka részletes leírása rövidesen megjelenik a Biochemistry-ben (Lakatos és Minton, 1991). Itt most csak rövid összefoglalót szeret-

nék adni a szedimentációs nyomtechnikával szerzett eredményekről és arról, hogy milyen jellegű problémák megoldása remélhető ettől a módszertől.

Aktin és globuláris fehérjék kölcsönhatása

Módszert dolgoztunk ki arra, hogy két fehérje keverékében meg lehessen határozni az egyes komponensekhez tartozó szedimentációs egyensúlyi koncentráció eloszlást külön-külön még abban az esetben is, ha az egyik komponens, mint pl. az F-aktin, önmagában is heterogén molekulású. Az egyensúlyi koncentráció eloszlásokból meghatározható a súlyátlag molekulású. S mivel módszerünk alkalmas az egyes komponensek oldatban maradó ill. a centrifugálás során kiülepedő hányadának meghatározására is, ezért lehetővé válik az egyes komponensek kölcsönhatására jellemző egyensúlyi állandók meghatározása.

A fenti módszert használtuk - más fiziko-kémiai módszerekkel kiegészítve (viszkozitás mérés, elektronmikroszkópia, gélkromatográfia) - az F-aktin és különböző globuláris fehérjék kölcsönhatásának leírására. Az irodalmi adatok alapján úgy tűnt, hogy az F-aktin csak alacsony (5 μM) ionerősségnél alkot komplexet bizonyos glikolitikus enzimekkel. Nekünk sikerült először kimutatnunk, hogy az F-aktin fiziológias ionerősségnél is komplexet alkot különböző globuláris fehérjékkel (pl.: aldoláz, LDH, GAPD, szérum albumin). Annak oka, hogy ezt korábban nem tudták kimutatni az, hogy a heterokomplexben az aktin átlagos molekulásúlya lényegesen alacsonyabb mint az intakt F-aktiné, azaz ezek a fehérjék az F-aktin részleges depolimerizációját okozzák. Korábban a koprecipitációs módszert használták a komplex kimutatására, ezért az oldatban maradó, csökkent molekulású aktint tartalmazó komplexek 'láthatatlanok' voltak.

Tejsavdehidrogenáz és glicerofoszfátdehidrogenáz kölcsönhatása

Hosszú idő óta vitatott kérdés, hogy ez a két enzim komplexet alkot-e és ha igen, akkor a NADH, amely mindkettőnek koenzime, vajon közvetlenül kerül-e át az egyik fehérjéről a másikra.

Steady-state és tranziens fluorimetriával mértük a $GDH \times NADH$ és $LDH \times NADH$ disszociációs és asszociációs sebességi és egyensúlyi állandóit, valamint a ligand ill. az enzim kicserélődési kinetikáját. Ezek az adatok nem adtak egyértelmű választ arra, hogy van-e $GDH \times LDH$ komplex és azon belül közvetlen NADH átadás.

Szedimentációs-diffúziós egyensúlyi mérésekkel ill. gázkromatográfiás módszerrel megállapítottuk, hogy NADH jelenlétében a két enzim között nem alakul ki mérhető mennyiségű komplex a 4-50 μM koncentráció tartományban ($K_D \approx 100 \mu M$); a koenzim tehát disszociál az első fehérjéről mielőtt kötődne a másodikhoz.

Szedimentációs állandó mérése fiziológias fehérje koncentrációban

Hidrodinamikai méréseket a szedimentációs nyom-technika bevezetéséig maximálisan 5% fehérje koncentrációnál lehetett végezni. A fehérjék viselkedése már ebben a koncentráció tartományban sem tekinthető ideálisnak. A sejtekben a fehérjék koncentrációja lényegesen magasabb (15-35%), ezért az ideálistól való eltérés még nagyobb mértékű.

Szedimentációs nyom-technikával mértük a szérum albumin szedimentációs állandóját 0.01 - 30 % koncentráció tartományban. Az adatokat nem sikerült illeszteni a klasszikus hidrodinamikai egyenletekből számított elméleti görbével. Az eltérés annyira szignifikáns, hogy szükséges az elmélet revíziója. Ez a munka még jelenleg is folyik.

A fentiekből kitűnik, hogy ezt a módszert rendkívül széles körben, már eddig is sokféle biokémiai probléma megoldására használták. Igazán nagy jelentősége - megítélésem szerint - abban rejlik, hogy a sejtekre jellemző magas makromolekuláris koncentráció tartományok is hozzáférhetővé váltak hidrodinamikai, fiziko-kémiai vizsgálatok számára. Ezen túlmenően még az sem szükséges, hogy ezeket a vizsgálatokat ún. tisztított rendszerrel végezzük, a módszer gyakorlatilag bármilyen háttér (makromolekuláris összetétel és koncentráció) mellett alkalmazható. Ezzel lehetőség nyílik az egyes makromolekulák viselkedésének leírására a citoplazmára jel-

lemző feltételek között. Ily módon reményünk lehet olyan, csak a citoplazmában érvényesülő kölcsönhatások felderítésére, amelyeknek létezéséről eddig nem volt tudomásunk, vagy legfeljebb sejtéseink voltak. A módszer további előnye, hogy rendkívül olcsó. Egy közepes teljesítményű (max. 100000 g) preparatív centrifugával, egy kismértékben (háziilag) átalakított UV/VIS spektrofotometerrel és egy PC-vel megoldható. Más szóval ez azt jelenti, hogy itthoni körülményeink között gyakorlatilag mindenki számára elérhető módszerről van szó. Sőt, ezzel a felszereléssel minden olyan mérés is elvégezhető, mint egy méregdrága, scannerrel ellátott analitikai ultracentrifugával.

Hazatérésemkor Allen Minton hozzájárult ahhoz, hogy a szabaddalmi díj megfizetése nélkül itthon is létrehozzak egy ilyen laboratóriumot s ehhez még személyes segítségét is felajánlotta. Szomorúan kellett azonban tapasztalnunk, hogy a tudomány szervezői részéről erre itthon egyáltalán nincs sem érdeklődés, sem igény. Hát ennyire gazdagok vagyunk? Sajnos, ez számomra már nem olyan váratlan, de amerikai kollégáinknak ismét sikerült meglepetéssel szolgálnunk. Álljon itt néhány sor abból a FAX-ból, amit az U.S.-Hungarian Joint Found-hoz benyújtani tervezett pályázatunk intézeti támogatásának elutasításáról szóló levelemre Mintontól kaptam :

„I do not understand the meaning of...Does that mean that you have discussed this proposal with other people and they do not like it? I only suggested that we apply for a program development visit. The purpose of such a visit would be explore the feasibility of setting up an analytical centrifugation facility. Who could object to that? ”

Ő ezt nem érti. Három évet fordított egy magyar kutató tanítására, átadva mindazt a tudást és tapasztalatot, amit az ő kollégái nagyra becsülnek és gyakran igénybe is vesznek.

LAKATOS ZSUZSANNA

Magyar Tudomány

Kérdések az MTA külső tagjaihoz

1. Kérjük, szíveskedjék kutatói pályafutásának legfontosabb állomásait és kutatómunkájának eredményeit olvasóinknak bemutatni.

2. Hogyan ítéli meg tudományának helyzetét és melyek jövőbeli tervei?

3. Milyen lehetőséget lát arra, hogy az újonnan bevezetett külső tagság ne csak egy megtisztelő cím legyen, hanem birtokosai bekapcsolódhassanak a Magyar Tudományos Akadémia életébe és együttműködést alakíthassanak ki a hazai tudományossággal?

Lajtha Ábel

biokémikus (USA)

1 Nehéz egy kutatói pálya kezdetét pontosan tudni. Ha az volna a kérdés, hogy én kinek vagyok hálás azért, amit elértem, legalább a középiskola kezdetéig nyúlnék vissza. A Lónyai utcai református gimnázium mindnyájunknak nagyon jó alapot adott ahhoz, hogy az igazsággal mindig szembenézzünk, és önállóan gondolkozzunk, vagyis a kutatással és az étellel szembeni alapvető állásfoglalásunk azonos kell legyen. Ugyancsak sokat köszönök a Pázmány Péter, most Eötvös Loránd Tudományegyetem sok kitűnő tanárának és az elsőrangú kollégáknak. Sokról hallottam azóta, páran örök barátok, s örömmel látom, mennyien sikeresek. Érdekes élmény volt dolgozni a disszertációmon, mialatt Budapest bombázása folyt, és az egyetemi óvóhelyről szervezni a panzerfaust rakéták elvitelét alig pár héttel a doktori vizsga előtt. Nem akartam, hogy az egyetem felrobbanjon, mielőtt én megkapom a diplomám.

Különleges nevelődésem a Szent-Györgyi Intézetben folytatódott; a munkát úgy kezdtük, hogy a Prof által szerzett élelmiszereket, például lisztet mértünk ki az akadémia tagjainak. A pesti tanulóéveket pár hónapig Nápolyban és egy évig Londonban folytattam és azután megint csatlakoztam Szent-Györgyi professzorhoz a Woods-Hole-i intézetében két évre. A Prof zseniális volt tanárként is, szeretném például, ha fele olyan jól tudnám, hogy mivel nem érdemes foglalkozni, mint ahogy azt ő olyan jól elmagyarázta.

Az izomkutatás után szerettem volna a látókörömet azzal kiszélesíteni, hogy egy kis időt agykutatással töltök, s erre pár év szabadságot kértem a Proftól. Nos ez a szabadság még most is folyamatban van. Amikor én ezen a területen elkezdtem dolgozni, ez nem volt divatos, és tekintélye sem volt. Sokan azt hitték, hogy ez a szerv túl bonyolult ahhoz, hogy megpróbáljuk megérteni. Olyan gyorsan változott minden az elmúlt évtizedekben, hogy most az agykutatás talán túl divatos is lett.

Három terület keltette fel érdeklődésemet az 50-es években. Az egyik a vér-agy gát volt, amit én egy összetett rendszernek definiáltam, mivel lényegében több barrierral határolt területből tevődik össze. Az aminosavak transzportján

dolgoztunk, mint kicsit most is. Ennek sok funkciója van a metabolizmusban és a neurotranszmisszió során. Több mint tíz transzport rendszert találtunk; a regulációjukat s élettani funkcióikat még most is kutatjuk.

A másik terület kezdettől fogva és most is az agy fehérje anyagcseréje (brain protein turnover) volt. Hosszú ideig az a nézet uralkodott, hogy az agy az emlékezet könyvtára lévén egy állandó, változásoktól mentes szerv, mint-hogy tudott az is, hogy az idegsejtek sem regenerálódnak. Mi azt találtuk, hogy a fehérje anyagcsere nagyon gyors és általános, szinte azt mondhatnám, hogy havonta „új agyat” kapunk — sajnos a régi tulajdonságokkal. Most is dolgozunk ezen a területen, az öregkori degeneráción, a proteázok gátlásán, valamint az egyéni proteinek változásain.

A harmadik kutatási terület szomorú: kutatjuk azoknak a szereknek a hatását, amiknek nem kellene agyunkat kitenni: cocain, nikotin, morphin, coffein, valamint azt a „jutalom” mechanizmust, ami az addikcióra vezet. Ez a rövid, felületes áttekintés negyven év, több mint háromszáz cikk és 80 könyvfejezet munkáját foglalja össze.

Talán, mert a keresztnvem Erdélyből származik, talán a magyar iskolák eredménye: fontos szál volt pályám során, hogy témaválasztásomban elkerüljem az időszerű divatokat (to hop on the bandwagon), de elkerüljem azt az álláspontot is, hogy mint félreértett tehetség ne figyeljek a kritikára. De azért nem árt, ha makacsok vagyunk. Mikor az aminosav transzportokat kezdtük tanulmányozni, azt mondták, hogy csak az agy kapilláris transzport folyamatai (vértől agyig) a fontosak, mi mégis ugyanannyi figyelmet fordítottunk a sejtmembrán és a szinapszis transzport mechanizmusaira is, és kiderítettük, hogy ezeknek a szerepe legalább olyan fontos, ha nem fontosabb, mint a kapilláris transzporté. Amikor az agyi aminosavtartalmat mértük, az a visszhang érkezett, hogy az már egy kimunkált terület, mégis mi újszerű eredményekre jutottunk a kompartmentizáció leírásával. Továbbmenően, noha az elfogadott vélemény szerint például a glicint az agy nem veszi fel, mi kimutattuk annak antikonvulzív hatását és gátló tulajdonsága mellett az „excitatory receptor complexre” gyakorolt moduláló szerepét. Mikor a fehérje anyagcsere 'turnover' értékeit mértük, azt a kritikát kaptuk, hogy méréseink elvileg sem vezethetnek használható eredményekre, de ha találunk is valamit, az ugyanaz lesz, mint bármilyen más szerv esetében, ahol jobban lehet ezt vizsgálni. Talán ha valaki megnézi a koncentrációs táborok áldozatait, akik esetében — az agyat kivéve — a szervezet minden része elveszti fehérjetartalmának nagyobb részét, akkor látható és szembeszökő a különbség. Ennek hátterében jórészt a protein degradáció kontrolljának a különbsége áll, amit pár éve mi fedeztünk fel, s vizsgálata még most is egy magyar látogató munkaterületét jelenti az intézetben. A táplálkozás és agyműködés viszonyán és az éhezés agyi folyamatokra gyakorolt hatásán most is dolgozunk. Ez utóbbi ugyancsak egy időszerű nagy emberi problémához kapcsolódik.

2 A második kérdés a tudomány helyzetét és a jövő terveit illeti. Az agy-kutatás most egy nagyon gyors, majdnem „ijesztően” sebes fejlődési periódusban van. Miután az agy nem csak a tanulás, emlékezés és a hangulatunk szerve, hanem az agresszió, az alkotás, az intelligencia, a depresszió s a szenilitás szerve is, az agyi mechanizmusok megértése bizonyára nagyobb hatással lesz az emberi kultúrára és történelemre, mint bármi más tevékenységünk. Kérdezhetjük, vajon van-e a tudományos technikáknak és a mi kapacitásunknak elegendő

érzékenysége és tehetsége, hogy ezeket a nagyon komplex mechanizmusokat megérthessük. Talán jól mutatja a nehézségeinket az a példa is, hogy semmiféle emberi elmebetegségekre sincs megbízható állati modell. Én azonban optimista vagyok, azt tanultam a Proftól, hogy a természet trükkjei egyszerűek, és ha jól figyelünk, esélyünk van megérteni őket. Ha a mi kezünkben van az egyes fontos folyamatok (tanulás, agresszió) megértése, kezünkben van e folyamatok befolyásolásának kulcsa is. Ez szinte nagyobb felelősséget von magával, mint akár az atom megértése, s ahogyan azt, úgy ezt is lehet nagyon hasznos eszközként, de ártó, pusztító mechanizmusként is felhasználni. Én bízom az emberi-ségben. Az agy tanulásra, alkotásra, regenerációra és gyógyulásra való képessége sokkal nagyobb, mint gondoljuk. Ezeknek a folyamatoknak a megértése sok alkotást segíthet megvalósulni, és megszabadíthat bennünket sok szenvedéstől is.

Véleményem szerint több problémakörben várhatók drámai és gyors eredmények a mai fejlődés és technikák eredményeképpen. A diagnózis területén az újabb analitikai módszerek és az „imaging” technikák (nem invazív analízis) jelentős segítséget jelentenek. Drágák a műszerek (mi most vásárolunk egyet, ezért tudom), de nagy hasznukat látjuk. A gyógyszerkutatás területén született egy ígéretes módszer, amit én „racionális farmakológiának” hívok, minthogy ez egy logikus gyógyszertervezési eljárás. A kutatási eredményekre alapozva bizonyos specifikus reakciókat befolyásoló, azok termékeit szabályozó enzimgátló szerek fejleszthetők ki, amiknek a szerkezete a receptor komplexek ismeretén és sokkal kevésbé a véletlen szerencsén alapul. Ez az út ígéri a jövő sikereit.

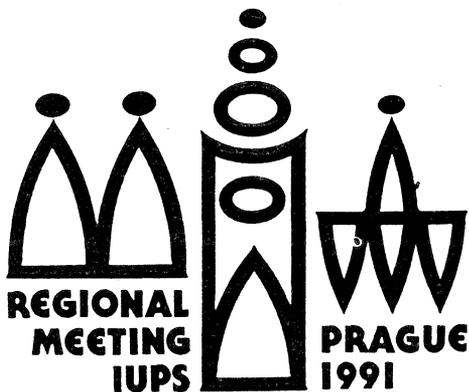
A nagy szavak után mik az én terveim a közeljövőre? Jelenleg fő érdeklődési területem az öregedés, nevezetesen az, miképpen befolyásolja az öregedés azokat az agyi folyamatokat, amiket idáig is tanulmányoztam. Nem azért, mert újabb adatokat akarok halmozni a régiekre, hanem mert komolyan hiszem, hogy a membránokban okozott károk és az abnormális fehérje anyagcsere a szenilitás igazi okai. Az agy kapacitása csodálatos, de nem mindig jól használt (not fully used but often misused), visszaélünk vele. Most többek között azt nézzük, hogyan károsítja az ózon az öreg agy fehérjéit.

3 Az utolsó kérdés a tudományban érdekelték együttműködését érinti; miképp kapcsolódjanak a külső tagok a hazai tudományos élethez. Ez a fontos kérdés megérdemli mindnyájunk figyelmét. Mint a legtöbb vállalkozás, a tudomány is egyre jobban a helyi erőfeszítéseken túlmenően az együttműködésen alapul. Azokban az úttörő években egy fontos elvet tanultam, amit a mai helyzetben sajnos többen elfelejtettek. A tudomány nem versenyfutás, és nem az az első kötelességünk, hogy a saját karrierünket, vagy a hírnevünket előmozdítsuk. A kutatás együttműködés, közös segítség, és örömmel kell venni és segíteni a mások sikereit. Arra legyünk büszkék, hogy a terület, nem arra, hogy a mi pályánk megy előre. Én sok időt fordítottam a mások segítségére, köszönetért cserébe, vagy hála nélkül, de sohasem bántam meg. A kooperációnak mindig örültem. Az utóbbi húsz-huszonöt évben legalább húsz-huszonöt magyar kutató töltött rövidebb vagy hosszabb időt a mi New York-i intézetünkben, s most is többen vannak itt. Két pesti és egy szegedi intézettel formálisan is kooperálunk. Ezt, s az ilyen kapcsolatokat érdemes megerősíteni s tovább fejleszteni. Azt hiszem, az akadémiai segítség ebben fontos szerepet játszhat, így például az itteni anyagi támasz megszerzésében. Nem volna rossz

egy külön találkozót szervezni az azonos területen dolgozó kül- és belföldi kollégákkal, hogy megkönnyítsük a kapcsolatok, barátságok és a kooperáció előre mozdítását. Engem is időnként meghívnak úgy, hogy nem előadást tartok, hanem kötetlen formában elbeszélgetek egy intézet tagjaival a munkájukról. Mi is szívesen látunk tanácsadókat. Pár hét múlva két ilyen napot fogok Rómában tölteni. Nem mintha én jobban tudnám az ő munkájukat, mint ők, de több szem több gondolatot lát. Igen sok tehetség van Magyarországon és világszerte, a közös gondolkozás és beszélgetés csak jó eredménnyel járhat.

Érdekes élmény volt a szakterületem első jelentős fejlődési korszakában jelen lenni, amikor az ismeretlen és megismerhetetlennek gondolt problémák rendre megoldódtak, legalábbis bizonyos részleteikben. Egyike lehettem a nemzetközi és amerikai neurokémiai társaságok alapítóinak, majd mint elnök, igyekeztem javukat szolgálni. Most már sok társaság szépen virágzik. Amikor a különböző folyóiratokat megalapítottuk, sokról hallottuk, hogy nincs rájuk szükség, de most már sikeresek és sokat segítenek a kutatóknak.

Úgy tűnhet, hogy amit leírtam, az egy egyéni életet tükröz. Én azt hiszem, hogy sokkal inkább a Magyar iskolát, hagyományokat, s remélem, a szép Magyar jövődöt, s az utánam jövő kutatók sikereit.



REGIONAL
MEETING OF
THE INTERNATIONAL
UNION OF
PHYSIOLOGICAL
SCIENCES
PRAGUE,
JUNE 30 – JULY 5, 1991

Address for correspondence :

Secretariat of the Organizing Committee
Regional Meeting of IUPS, Prague 1991
P.O.Box 88
Vítězného února 31
120 26, Prague, Czechoslovakia

Secretariat of the Scientific Programme
Committee
Regional Meeting of IUPS, Prague 1991
Albertov 5
128 00, Prague, Czechoslovakia

BRNO TRADE FAIRS AND EXHIBITIONS



Prague Agency
Washingtonova 9
112 49 Prague 1
☎ 22 09 22, 26 30 60
✉ 121808, 121077

Cable:
FAIRBRNO
PRAGUE
Telefax:
2322861

IUB Committee on Education
Turkish Biochemical Society

INTERNATIONAL UNION OF
BIOCHEMISTRY (IUB)
COMMITTEE ON EDUCATION

Chairman : Prof. Frank VELLA, D.Sc. (hon. causa), M.D., Ph.D. (University of Saskatchewan)

Members : Dr. Ed J.WOOD, M.A., D.Phil. (University of Leeds)
Prof. Alan H. MEHLER, Ph.D. (New York University)
Prof. Wieland GEVERS, M.B., Ch.B., D.Phil. (University of Cape Town)

SCIENTIFIC PROGRAM

I. Meeting on Modern Biochemical Science and Biochemical Education:

The scientific program will include plenary lectures, minisymposia, and educational sessions.

Plenary lectures will be given by the representatives of the IUB Committee on Education, on selected topics.

The minisymposia will include discussions on preselected scientific papers from current literature on the following topics:

Minisymposium A: Biochemistry of Cancer

Minisymposium B: Clinical Enzymology

Minisymposium C: Biochemistry of Connective Tissue

Minisymposium D: Molecular Biology Techniques in Diagnostic Medicine and Biotechnology

Published scientific articles on these subjects will be chosen and sent by the IUB Educational Committee ahead of the Meeting, to be distributed by the Organizing Committee to selected participants, who will actively take part in the discussions. Therefore, please indicate on the registration form if you are interested in active participation and which of the four subjects you would like to choose.

The educational sessions will be on:

- (1) Lectures for Learning, Interactive Lectures, and Alternatives to Lectures.
- (2) Teaching through Problem Posing and through Case Studies.
- (3) Small Group Teaching Techniques.

AZ EGYESÜLETI ÉLET MEGÚJULÁSA FELÉ

A tisztújításról

A MTESZ egyesületeiben a tisztújítás már a múlt év első felében nagyrészt befejeződött, a Magyar Biokémiai Egyesületben erre csak a 20. FEBS Kongresszus után kerülhetett sor.

Az 1990. december 17-ére összehívott tisztújító közgyűlésen a 750 tagból 67-en jelentek meg. A jelenlevők - Guba Ferenc elnökletével - elfogadták a leköszönő vezetőség beszámolóját és lemondását és vita után úgy döntöttek, hogy élve az Alapszabályban foglaltakkal - fél óra várakozás után - a tisztújításra az eredeti terveknek megfelelően kerüljön sor.

Lengyel Zoltán László a 10 tagú Jelölő Bizottság (Alkonyi István, Halász Anna, Huszti Zsuzsa, Jeney András, Kovács Gábor, Lengyel Zoltán László, Molnár János, Polgár László, Sajgó Mihály, Szentirmay Attila) elnöke ismertette tevékenységüket, s a jelölések véglegesítését. E szerint 40 főt jelöltek az elnökségi tagságra és ebből titkos szavazással 20 fő megválasztására került sor. E titkos szavazási eljárás keretében a Jelölő Bizottság a lelépő Elnökség 1990. októberében hozott határozatának szellemében - a választást jelentősnek minősítve - névszerinti szavazásra tett javaslatot az elnök és főtitkár személyét illetően. Így a jelenlévők 2 elnökjelöltre (Friedrich Péter és Elődi Pál) és 3 főtitkárjelöltre (Gaál József, Tóth Miklós és Tyihák Ernő) titkos szavazással választották meg az új elnököt és főtitkárt. Ugyancsak e választási eljárás során került sor az Ellenőrző Bizottság elnökének (jelölt: Alkonyi István) és tagjainak (jelöltek: Kenessey Ágnes és Matkovics Béla) a megválasztására is.

Az újonnan választott Elnökség 1991. február 4-én az elnökség névsorát -Lengyel Zoltán László javaslatára - véglegesítette és megválasztotta az elnök két helyettesét és a főtitkár 4 helyettesét is. E szerint a Magyar Biokémiai Egyesület elnökségének összetétele és a tisztségviselők a következők:

az Elnökség tagjai (a szakosztályok vezetőivel és az elnöknek és főtitkárnak jelöltek, de meg nem választottakkal kiegészítve)

Arányi Péter
 Ádám Veronika
 Barabás György
 Dénes Géza
 Dux László
 Elódi Pál
 Faragó Anna
 Ferenczy Lajos
 Fésüs László
 Gaál József
 Gergely Pál
 Gráf László
 Halász Anna
 Huszti Zsuzsa
 Jeney András
 Kovács Gábor
 Kremmer Tibor

Lengyel Zoltán László
 Machovich Raymund
 Mandl József
 Molnár János
 Nyeste László
 Patthy László
 Polgár László
 Sajgó Mihály
 Sarkadi Balázs
 Sik Tibor
 Sohár István
 Solti Magdolna
 Staub Mária
 Szajáni Béla
 Szentirmay Attila
 Tóth Miklós
 Venetianer Pál

a tisztségviselők

elnök	Friedrich Péter
alelnökök	Faragó Anna Sarkadi Balázs
főtitkár	Tyihák Ernő
főtitkár-	Lengyel Zoltán László
helyettesek	Sajgó Mihály Solti Magdolna Szajáni Béla
az Ellenőrző Bizottság	
elnök	Alkonyi István
tagok	Kenessey Ágnes Matkovics Béla

Az Elnökség 1991. február 4-én tartott ülésén Bagdy Dánielt megbizta a BIODÉRIA egyesületi lap felelős szerkesztői teendőinek további ellátásával.

Az Egyesület gazdálkodásáról és pénzügyi helyzetéről

A párhuzamos könyvelés és nyilvántartás adatai alapján, az Egyesület eredménye az év kezdetén a következők szerint alakul:

az Egyesület nyeresége 1990. évben	1.189 ezer Ft
a FEBS Kongresszus nyeresége "	<u>6.477 ezer Ft</u>
<u>Összes nyereség</u>	<u>7.666 ezer Ft</u>

Az 1990. évi nyereség további alakulását illetően a következő kiegészítő tájékoztatás szükséges:

az egyesületek a mai törvényes rendelkezések szerint 3 millió Ft összegű nyereség felett 40 %-os, ez alatt 35 %-os nyereségadó kötelesek befizetni.

Az Egyesületünk esetében a nyereségadó alapja több tényező miatt csökken:

- a közérdekű kötelezettségvállalás címén elkülönített 3 millió Ft-tal;
- az ajándék címén elkülönített devizaszámlára helyezett 27 ezer USD-nek megfelelő 1,7 millió Ft összeggel;
- egyéb, az Egyesület múlt évi bevételeiből kedvezményes adózást biztosító bevételek.

A felsorolt nyereségadóalapot csökkentő tételek miatt a nyereségadó 35 % lesz és maga a nyereségadó alapja is nem sokkal haladja meg az 1 millió Ft-ot.

Külön ki kell térni a FEBS nyereségét alakító tényezők közül néhányra:

a/ A fennálló kötelező számviteli és mérlegelőírások alapján nem 1990. évi, hanem az 1991. évi költségeket terheli az IUB Kongresszus (Jerusalem, 1991. augusztus) 1,2 millió Ft összege, amely részünkről átutalásra került, annak ellenére, hogy a MTESZ-nél rendelkezésre álló leosztott devizakeret felhasználása annak érvényességi időpontjáig, azaz 1990. december 31-ig megtörtént.

b/ A FEBS bevételei között - az MNB-től megszerzett utólagos devizahatósági engedély alapján - megjelent az INTERART által 1990. szeptember 20-i elszámolása alapján átutalt 97 ezer USD nettó bevétel. Az ÁFA kötelezettség mértékének tisztázása folyamatban van. Intézkedés történt 946 ezer Ft általános forgalmi adó utólagos befizetéséről, mely összeg eredménycsökkentő hatása a FEBS előzőekben megadott nyereség összegében már szerepel.

c/ A 3 millió Ft közérdekű kötelezettségvállalásból 1,5 millió Ft tartós lekötésére intézkedés történt a MHB-nél.

d/ Tartós lekötésre került a FEBS 100 ezer DM kölcsöne is, az év végéig történő visszafizetésig. A kamat Egyesületünket illeti.

Végül a közérdekű kötelezettségvállalásról szóló Alapító okiratból a következőket emelem ki:

" 1/ A közérdekű célu kötelezettségvállalás alapvetően az 1990. évi FEBS Kongresszus bevételeiből elkülönített 3, 000,000,-Ft, azaz Hárommillió forint, amely összeget a Magyar Biokémiai Egyesület (továbbiakban: Egyesület) az MHB-nél erre a célra elkülönített, tartósan lekötött kamatozó számlán helyez el véglegesen.

2/ Az elhelyezett összeg éves kamatai, a további adományok és szükség szerint az induló összeg maximum 50%-a az alábbi célokra vehető igénybe:

- kutatási, fejlesztési tevékenységet végző egyesületi szakemberek támogatása;
- szakmai tudományos folyóiratok, kiadványok támogatása;
- az Egyesület keretében végzett szakmai-társadalmi tevékenység elismerése;
- hazai és külföldi konferenciákon való részvétel támogatása;
- egyetemi hallgatók, pályakezdő szakemberek szakmai tevékenységének támogatása;
- a biokémia oktatásának, megismertetésének és népszerűsítésének támogatása.

3/ A kötelezettségvállalás nyílt, ahhoz, annak céljai támogatásához bel- és külföldi állampolgár és jogi személy adományaival csatlakozhat."

Az egyesületi élet jövője

Az 1989. és 1990. decemberében összehívott rendkívüli ill. tisztújító közgyűlés egyértelműen megmutatta számunkra, hogy az Egyesületet is elérte a társadalmunkat sújtó politikai, erkölcsi és részben gazdasági válság. Nagy hiba lenne ezt tagadni, elhallgatni. A tagság rendkívüli passzivitása gátjává lett az igazi egyesületi életnek. Bár a 20. FEBS Kongresszus felszínre hozta a tagságban rejlő erőket, a szervezőkészséget és a szervezőképességet, ezt is kihasználva, új alapokra kell helyezni Egyesületünk életét, a megújuló MTESZ keretében.

Önvizsgálatra van szükség mindenkinek, ki-ki maga döntheti el, hogy az elmúlt 40-30-20-10-5 évben milyen negatív és/vagy po-

zitiv cselekedetekkel járult hozzá szűkebb és tágabb környezetében a biokémikus tudományos és társadalmi élet fellendüléséhez ill. hanyatlásához.

A haladáshoz, a megújuláshoz kívánt egyetértés alapja ma: a vállalkozó szellemű, s egyben magas tudományos igényű egyesületi élet lehet. Alulról építkező, demokratikusan szerveződő, megújult Egyesületre van szükség. Ez lassu, kitartó, építkező munka révén sikerülhet.

Ehhez néhány tovább gondolható, bővithető javaslat a következő:

- a szakosztályok munkáját magasabb szintre kell emelni. Szorgalmazni kell a nyereséges, magas színvonalu nemzetközi rendezvények szervezését (pl. a biotechnológia, vagy az analitikai biokémia területén); végre meg kell alakítani az Analitikai Biokémiai Szakcsoportot vagy Szakosztályt.
- új alapokra kell helyezni ill. ki kell bővíteni az Egyesület nemzetközi kapcsolatait. Az eddigi jó kapcsolatok mellett több figyelmet kell fordítani a határainkon kívül rekedt, kívülre került kollégáinkkal való egészséges kapcsolattartásra. Elég sok a teendő a szomszédos országok nemzeti egyesületeivel való kapcsolattartásban is.
- a következő években az állami támogatás még tovább fog csökkenni. Megnőtt tehát a jelentősége az egyesületi gazdasági munkának. Célszerűnek látszik egy hatékony gazdasági bizottság alakítása a gazdasági főtitkárhelyettes (Szajáni Béla) vezetésével. Anélkül, hogy a tudománytól idegen üzletelés gyanujába kerülnénk, gondolnunk kell pl. részvények vásárlására is.
- jobban ki kell használni a saját lapunkat, mint a szükségelt nyilvánosság egyik lehetséges fórumát. A megváltozott körülmények között álláshirdetések is a lap feladatai lehetnek, beleértve külön hangsúllyal a munkanélkülivé lett tagtársaink segítségét.
- az egyesületi élet megújulásához elengedhetetlen a minőségében új ügyvezető titkársági munka is. Megfelelő szakértelemmel párosult vállalkozó szellemű, építő-segítő jellegű munka legyen az, amely képes a tagság széles körével a jó kapcsolattartásra. Hasznosítani kell e területen a FEBS-tapasztalatokat is.

Összegezve, olyan egyesületi élet kialakítására kell törekednünk, ahol a tagság jól érzi magát, érdeemesnek érzi a tagságot, kap az egyesülettől információt, támogatást, segítséget stb. ahol a tagok egymással nemes versengésben igyekeznek a felmerülő feladatok megoldásában résztvenni.

Legyünk rajta valamennyien, hogy ezekből minél több megvalósuljon.



MTESZ SAJTÓ- ÉS REKLÁMUGYVONKSÉG
 MTESZ PRESSE- UND WERBEAGENTUR
 MTESZ AGENCE DE PRESSE ET PUBLICITÉ
 MTESZ PRESS AND PUBLICITY AGENCY

RESSZINFORMÁCIÓ

A MTESZ XV. KÜLDÖTTKÖZGYŰLÉSE

A Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége 1990. november 24-én megtartotta XV. Küldöttközgyűlését.

A demokratizálódó magyar társadalom elvárásaihoz igazodva az egy évvel korábbra hozott közgyűlés a múlthoz képest szemléletbeli lépésváltást képviselt hazánk műszaki-természettudományi-agrár és gazdasági szakembereinek szervezeti életében.

A Szövetség, a műszaki, agrár, természettudományi és gazdasági szakterületeket hivatástudattal művelő szakembereket tömörítő egyesületek önkéntes szövetsége. A szövetséghez bármely, a felsorolt szakterületen tevékenykedő egyesület csatlakozhat, ha elfogadja a Szövetség alapszabályát és céljait.

A közgyűlésen elhatározták, hogy a jövőben a MTESZ vezető testülete az egyesületek és területi szervezetek képviselőiből álló Szövetségi Tanács.

A Szövetségi Tanács november 24-i ülésén, az egyesületek elnökei közül megválasztotta a kilenctagú ügyvezető elnökséget, majd titkos szavazással döntött a MTESZ új elnökének személyéről.



A szavazás eredményeként a MTESZ elnöke dr. Náray-Szabó Gábor akadémikus, a Magyar Kémikusok Egyesületének elnöke.

x x x x

A MTESZ vezető testülete a 33 tagegyesület elnökeiből, illetve a területi szervezetek vezetőiből álló Szövetségi Tanács. Az operatív munkát a kilenctagu Ügyvezető Elnökség látja el. Tagjai a következők: Dr. Bihari István, a MTESZ volt elnöke

Dr. Geleji Frigyes, a TMTE elnöke

Dr. Ginsztler János, a GTE elnöke

Havass Miklós, az NJSZT elnöke

Dr. Horn Péter, a MAE elnöke

Dr. Kerkápoly Endre, a KTE elnöke

Dr. Náray-Szabó Gábor, az MKE elnöke,

a MTESZ új elnöke

Vinczéné Török Ilona, Csongrád megyei szerv.

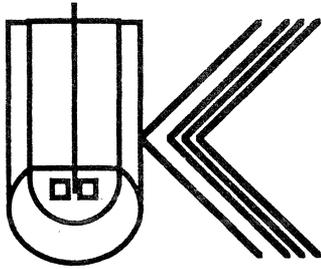
Dr. Tófalvi Gyula, a HTE elnöke

Dr. Baksa István, MHT

A MTESZ Ellenőrző Bizottságának elnöke: dr. Rieb László, SZVT



BIOTECH



first congress of

UK BIOTECHNOLOGY

of the

BRITISH COORDINATING COMMITTEE FOR BIOTECHNOLOGY

UNIVERSITY OF LEEDS

September 24-27 1991

Biotech UK will combine a top-level scientific programme with a major trade exhibition, providing both a meeting-ground and a display opportunity for the full diversity of biotechnology R&D in the United Kingdom.

Organised for working scientists, with the support of all the leading UK societies and institutions concerned with biotechnology, the programme is arranged to provide an optimum setting for formal lectures, free discussions, and open communication, using the facilities of a compact city-centre site and with residential facilities nearby.

the programme

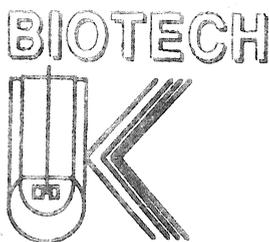
Plenary lectures for all participants will deal with some of the important public issues raised by modern biotechnology—

*regulation of biotechnology in the community
manpower, education, and training for biotechnology
patenting and intellectual property rights
biotechnology in environment and ethics*

The main scientific programme comprises a structured series of symposia in parallel sessions, dealing with some of the most important themes in present-day biotechnology research and development, with special attention to aspects of particular importance for the UK. Some of the topics to be covered in these symposia are listed opposite

In addition, open poster sessions presenting up-to-the-minute research will be organised along parallel themes to the symposia.

There will be facilities for companies and organisations to mount workshops, product seminars and discussion group sessions.



secretariat
 Biotech UK
 c/o S C I,
 15 Belgrave Square, London WC1X 8PS

organizing committee: T.J. Bonham-Carter (chairman),
 C.H. Collins (secretary), J.A. Cole (scientific programme),
 D.J. Bennett, J.D. Bu'Lock, R.H. Burdon, F.M. Dendy,
 K.T. Holland, C. Rattledge, P.W. Thompson.

SYMPOSIUM TOPICS

the design, production, and applications of antibodies
 vaccine development
 gene targetting
 abzymes and other antibody constructs
 gene probes, and markers for genetic diseases
 therapeutic agents from animal cell culture
 glycosylation and recombinant glycoproteins
 protein engineering and enzyme technology
 biosensor development and applications
 new biotransformations
 biomaterials
 innovation and development in antibiotics
 genetic manipulation of secondary metabolite production
 bio-materials
 stability and expression of cloned gene constructs
 genetic engineering of higher plants
 biotechnology in food industries
 developments in agricultural biotechnology
 environmental biotechnology
 dynamics and scale-up of unit processes
 bioprocess control and automation
 downstream processing of biological products

Conference publications

Publications to be distributed at registration will comprise the full programme, symposium lecture abstracts and submitted poster abstracts. Plenary lectures will be reported in press releases.

Posters

Poster communications of new research in all aspects of biotechnology are welcomed. If you expect to be submitting a poster please indicate this on the pre-registration form.

Registration

The inclusive registration fee for the whole conference will be approximately £255. For members of any of the supporting societies (see list) there will be a reduced fee of, approximately, £195.

This will cover:

- registration
- conference papers
- coffee/tea (all sessions)
- lunch Wed-Fri inclusive
- delegates' mixer (Tuesday)
- conference dinner (Thursday).

For registrations received after May 1, 1991, there will be an additional late fee of £40.

A student's registration will be available at £75, the application to be confirmed by a letter from the student's head of department or laboratory.

Exhibition

The University of Leeds Exhibition Centre is immediately adjacent to the other buildings being used for the Conference and will provide a focal centre for the meeting.

EUROPEAN RESEARCH

EC funding for beginners

Approaching the European Community for research funding may seem a daunting task. Nevertheless, the advantages to be gained by participating in pan-European research projects can outweigh the difficulties of obtaining support from the EC. Below, we offer a brief introduction to the subject, and some suggested sources for more details.

Scientists and companies that want to get support from the European Community's research funds for the coming five years need to line up project partners and get their informal 'expressions of interest' into Brussels in the next month or so. However, the work and frustrations involved in obtaining EC funding shouldn't be underestimated – tales of woe are common among scientists who have struggled with the bureaucracy in Brussels and the whims of partners in distant lands.

The EC's 'third framework programme' will disburse a total of Ecu5700M (about £4000M), which represents only 4 per cent of all public research spending in the member states. Most of this money is for contract research, for which participating companies and institutions receive either half of the full cost or all of the additional costs. Support is also available for 'concertation' – heads together in meetings or visits across national borders.

How do you start?

The first step is to inform yourself of the

Basic information

■ 'EC research funding – a guide for applicants' – this free booklet contains a useful introduction to the subject and is full of names, addresses and telephone numbers for further contacts. Source: DGXII in Brussels or national EC Commission office.

■ 'Innovation and technology transfer' – a free newsletter published every couple of months announcing calls for proposals and other EC research initiatives. Source: Alexander von Witzleben, Commission of the European Communities, DGXIII-C, B-4/091 JMO, L-2920, Luxembourg (tel +352-4301-3351).

■ CORDIS – this is a new, free, English language database uniting all information on EC R&D. Source: ECHO, PO Box 2373, L-1023 Luxembourg (tel +352-48 8041).

EC Third Framework Programme (1990-94)

	Ecu M
Enabling technologies	
<i>Information and communications technologies</i>	
Information technologies	1352
Communications technologies	489
Development of telematics systems in areas of general interest	380
<i>Industrial and materials technologies</i>	
Industrial and materials technologies	748
Measurement and testing	140
Management of natural resources	
<i>Environment</i>	
Environment	414
Marine science and technology	104
<i>Life sciences and technologies</i>	
Biotechnology	164
Agricultural and agro-industrial research	333
Biomedical and health research	133
Life sciences and technologies for developing countries	111
<i>Energy</i>	
Non-nuclear energies	157
Nuclear fission safety	199
Controlled nuclear fusion	458
Management of intellectual resources	
<i>Human capital and mobility</i>	518

aims of the third framework programme in the area of your interest. There is a bewildering assortment of information sources (some good starting points are given below); but there is no substitute for calling the relevant officials at the EC Commission in Brussels. The officials generally prefer direct verbal contact on the telephone to written correspondence.

'Calls for proposals' will be made next year through the Commission's various publications and databases, but you need to bring yourself, and your ideas, to the attention of the relevant Commission official long before then to have any hope of submitting your proposal in time. The important thing is to get on the right mailing lists in Brussels now – the more lists your name is on, the more chance you have of hearing about research plans early.

Submitting a proposal

There are four basic stages in the EC funding procedure. The first is the call for proposals (preceded by the informal but all-

important expressions of interest). In the second stage, proposals are evaluated by EC officials and external scientists, and a selection made for funding. The accepted proposals are then subject to contract negotiations, at which point successful projects may find their budget trimmed down by the EC. In the fourth stage, if all the research partners and the EC officials have done their paperwork on time, the project starts about 4-9 months after the proposal was first submitted, though it can be much longer if there are problems along the way.

The EC does not enter into discussion on proposals with the research partners until the evaluation and selection are complete. In order to have a chance of getting funding, therefore, the initial proposal has to meet the Commission's criteria outlined in the call for proposals – no one will help you to develop the proposal if it isn't quite right. The paperwork involved is considerable – one set of forms for your proposal, and another set for preparing the contract negotiations if the proposal is successful.

Detailed criteria for each subject area are given in the call for proposals for that subject, but in general the Commission is looking for projects involving 4-6 partners in at least two different countries. The project should have industrial relevance but be pre-competitive in character, and its feasibility, scientific originality and cost are also important. The Commission can assist 'marriages' between partners, though it helps if you already know who they are.

Some useful contacts

Brussels

Charles White, Commission of the European Communities, DGXII, 200 rue de la Loi, B-1049 Brussels (tel +322-235 5369).

UK Research Councils European Office, 83 rue de la Loi, BP 10, 1040 Brussels (tel +322-230 5275).

London

Allan Mayo, Cabinet Office, Room 424, 70 Whitehall, London SW1A 2AS (tel 071-270 0221).

EC Commission, Jean Monnet House, 8 Storey's Gate, London SW1P 3AT (tel 071-222 8122).

ÚTIBESZÁMOLÓ

az EURÓPAI BIOTECHNOLÓGIAI TÁRSASÁGOK SZÖVETSÉGE (EFB)
APPLIED BIOCATALYSIS MUNKABIZOTTSÁGÁNAK ÜLÉSÉRŐL

(Braga, Portugália. 1990.X.27 - XI.1) .

A munkabizottsági ülés napirendjén kiemelt fontosságú témaként kerültek megtárgyalásra a következő években rendezendő szimpoziumok szervezési kérdései. Két nemzetközi szimpozium ügyében döntött a bizottság :

1/ a „Fundamentals of Biocatalysis in Nonconventional Media” című találkozó szervezését Tramper professzor, a holland delegátus végzi. Időpontja 1992.április 26-29, helye Noordwijkerhout (Hollandia).

2/ A „Stability of Biocatalysts” című szimpozium tervét W.d.v. Tweel és A.Harder holland kollégák terjesztették elő.Javasolt vázlatos programjuk : Mechanism and fundamentals on inactivation and stabilization. Chemical and physical stabilization of proteins. Stabilization of whole cell systems. Molecular biological stabilization of proteins. Ennek megfelelően az egyes ülészakokon felkért előadók foglalkoznak majd a stabilizálás termodinamikai, fizikai-kémiai kérdéseivel, az immobilizálás és additívumok stabilizáló hatásával, a biológiai stabilizálás problémakörével, a kémiai és biokémiai módosítások stabilizáló hatásával, továbbá a protein engineeringnek és a génfúzióknak a stabilizálással összefüggő kérdéseivel. Bár a tematika részletes megvitatása mellett a meghívandó előadók személye tekintetében is határozott a bizottság, az időpont és a hely ügyében még nem született döntés. (Várhatóan 1992 késő őszén kerül rá sor.)

Megtárgyalta a Munkabizottság az „Applied Catalysis” kézikönyv megírásának részleteit is. A könyv annak az egyhetes tanfolyamnak az írásos anyagául szolgál, amely 1991 őszén Spanyolországban kerül megrendezésre. Tartalmát és az egyes fejezetek szerzőit is meghatározta a bizottság. Személy szerinti megbízást kaptam a koordinálásra és tanfolyami előadás tartására.

BOROSS LÁSZLÓ

EURO FOOD CHEM VI



Deutscher Lebensmittelchemikertag 1991

Hamburg
September 23-25, 1991

The Working Party on Food Chemistry of the Federation of European Chemical Societies (FECS) together with the Lebensmittelchemische Gesellschaft of Gesellschaft Deutscher Chemiker prepares the joint conference

EURO FOOD CHEM VI

and

Deutscher Lebensmittelchemikertag 1991

Strategies for Food Quality Control and Analytical Methods in Europe

to be held in Hamburg from September 23-25, 1991.

Location

The conference will take place in the Centre of Chemistry at the University of Hamburg. Hamburg (1.7 million inhabitants) is located at the Elbe river, 100 km away from its delta. Hamburg is famous for its important harbour and represents a centre of culture and for shopping. The address of the conference location will be:

Chemische Institute der Universität Hamburg
Martin-Luther-King-Platz
2000 Hamburg 13

Topics of the Conference

The aim of this conference is to discuss problems of international food protection after starting the common market of EC.

The programme is planned to appeal to Public Analysts, Health Officials, Food Scientists in industry, universities and research institutes.

Scientific Programme

The programme consists of invited plenary lectures, contributed papers and poster sessions dealing with the following topics:

- Problems of Food Legislation and Food Control in the EC
- New Ingredients and Additives in Food
- Development and Standardization of Analytical Methods for Industrial Self-control and Public Control
 - Raw Materials
 - Intermediates and
 - Final Products
- Food Quality and Environmental Contamination

Correspondence

Scientific Programme:
Prof. Dr. W. Baltes
Institut für Lebensmittelchemie
der Technischen Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135
D-1000 Berlin 12
Phone: (30) 314-2 22 26
-7 27 01

Organization:
Gesellschaft Deutscher Chemiker
Abteilung Tagungen
P.O. Box 90 04 40
Varrentrappstr. 40-42
D-6000 Frankfurt am Main 90
Phone: (69) 79 17-360/366
Fax: (69) 79 17-475



AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY CENTER



The Mission of Biotechnology in the ABC

The biological revolution of our age has occurred most dramatically in biotechnology. As with all revolutions fantastic hopes are awe-inspired and beset with fear. Old laws have disappeared, new ones have only been drafted.

In times past the results of genetics of higher plants and animals had triggered research in lower species. Nowadays it is the wonderful findings in microbial genetics that inspire the research of the eucaryotes.

In the Agricultural Biotechnology Center research areas have encompassed fortunately a very large field: research of bacterial DNA, protein engineering, study of metabolic pathways, research of plants and animals in basically new systems with new methods, and the utilization of the above methods in plant and animal breeding. In modern science, biotechnology is revolutionizing and creating a new world, but not "Brave New World".

And now, in the very moment of its conception, what is our role?

Our mission is not to increase the number of imperfections obviously present in nature, but to find a remedy for these deficiencies. With due respect to Nature, we want to create beings that are better, nicer or more useful than the existing ones. Scientific knowledge has thrived in its creative work not to the detriment of traditional species, on the contrary, our work must result in restoring the balance and reasserting Nature.

Nobody has been able to confront one's fate until now; certain diseases of fathers were inherited by their descendants, and

not only to the third or fourth generation, but forever. Or perhaps, until now. By means of the new DNA techniques, by isolating, engineering and replacing genes it has been possible to cure hereditary diseases in plants. According to optimistic estimations, this may also be possible by the end of the century for animals, or in case of relatively simple diseases (e.g. phenylketonuria), also for humans. Naturally, the order in research must be observed: today plants, tomorrow animals, and then, perhaps, humans.

As we are able to produce already the total hereditary material of a gene in vitro today, we could imagine even more: the reconstruction and the reincarnation of certain extinct species.

I am of the opinion that finding moral, psychological and material support may not be difficult for a research institute that can show such perspectives. However, only when the strategy of research is open, honest and clear. If the center can convince every genuine thinking person that it is not the biological time-bomb we are working on, but what we are thriving for is directed evolution, serving the whole of mankind.

Zoltán Barabás

Zoltán Barabás

Member of the Hungarian
Academy of Sciences
President of the Scientific Advisory
Board of the ABC

Az augusztusi **FEBS**-kongresszus nagyon gazdag és sokféle információs anyagában kellemes és tanulságos meglepetést okozott számomra a gödöllői ABC-t ismertető kiadvány. Ízlésesen egyszerű kiállításával már kézbe vétele is kellemes benyomást kelt. Fellapozásakor meg csak erősödik a kezdeti rokonszenv.

Ez a kis füzet kitűnően szerkesztett összefoglaló a magyar tudományos élet új létesítményéről, amelynek jelentősége, úgy érzem - nem kisebb, mint annak idején a Tihanyi Biológiai Kutatóintézeté volt.

Ami pedig nemcsak figyelemre méltó, hanem tanulságos is (legalább is az én számomra) : az ABC négy intézete szervezeti felépítésének egysége. Ez a legjobb akadémiai hagyományokat követi, s így lényegében - szemléletében - különbözik a letűnt évtizedekben nagyon elterjedt, pártállami közigazgatási hierarchiától. A kutatómunka önálló egységei a csoportok s ezek felelőssége közvetlen. Nem másítja meg a hivatali központosító akarat főosztályi, osztályi, stb. szervezete.

21 csoport munkájával indult az ABC. Szívből kívánunk sok sikert tevékenységéhez. (bd)



ASOCIACION DE QUIMICOS DEL
INSTITUTO QUIMICO DE SARRIA

c/. Instituto Químico de Sarriá, s/n
08017 Barcelona (España)
Teléfono 203 89 00
Fax 205 62 66

FIRST EUROPEAN A-IQS AWARD ON ENZYME TECHNOLOGY

B A S E S

This Award have been created to prize works on applied research in the field on enzyme technology.

The works should be original, i.e. neither previously published nor pending publication.

This First European A-IQS Award on Enzyme Technology will have a Prize of 300,000 Spanish Pesetas to be given to the work chosen by the Jury.

This Award has an European range and is addressed to Universities and Public Research Institutions.

The Jury is composed of a President, 12 members and the Secretary. The President will be designated by the Professional Group of Biochemistry and Biotechnology of A-IQS. The members of the Jury will be selected from a Professor from the IQS and a maximum of 10 representatives from the main European Enzyme producers. The Secretary will be a member of the Professional Group of Biochemistry and Biotechnology of A-IQS.

The final decision of the Jury will be taken on majority of votes. In the case of a draw, the vote of the President will be decisive. The decision of the Jury will be final.

The Prize will be given to a concrete work. Depending on the works quality, the Jury can declare the Prize void.

In the case that the awarded work is signed by more than one author, the Prize will be given to the first one.

The works presented for the First European A-IQS Award on Enzyme Technology must be at:

Asociación de Químicos del IQS
c/. Instituto Químico de Sarriá, s/nº
08017 Barcelona

by May, the 31st of 1991, at 5:00 pm.

The works must be typed (double space) on DIN-A-4, and be in English. Two copies of the work should be sent in a closed envelope with the following text: "First European A-IQS Award on Enzyme Technology". Please attach to the copies a list showing the right order of the authors of the works.

The final decision of the Jury will be taken before September, the 30th of 1991. The works not awarded must be retrieved by the authors within three months after the Jury's decision. After this expiry date these documents will be destroyed.

The Awarded work will be published in "Afinidad" and the author or authors will be invited to give a lecture at the "IV Meeting on Industrial Application of Enzymes" to be held in Barcelona in November 1991.

The Prize will be handed over during the above event.

The Jury requests that no trade marks nor commercial names be referenced or used in the work.



32nd International Conference on the Biochemistry of Lipids

SEPTEMBER 18-20, 1991

GRANADA, SPAIN

CONFERENCE VENUE

The 32nd ICBL will be held in southern Spain at Granada, a monumental city placed in the foothills of the Sierra Nevada Mountains, world famous for its well conserved Arabic castle ("the Alhambra"), delightful gardens ("the Generalife") and landscapes, and with one of the oldest universities in Spain. There is a local airport with daily flights from Madrid and Barcelona, however the nearest international airport is Málaga at a distance of 150 kilometers.

SCIENTIFIC PROGRAM

The scientific program will include plenary lectures with invited speakers, colloquia and poster sessions. A number of poster abstracts will be selected for oral presentation. The authors of these abstracts will be informed by June, 1991.

The themes of the conference will be:

- 1.— The oxysterol pathway and its biological implications.
- 2.— Synthesis and secretion of lipoproteins in the intestine.
- 3.— Polyunsaturated fatty acids of the n-3 series: biological and metabolic roles.

Poster communications may be related to the topics of the conference or to any other areas of lipid biochemistry and molecular biology.

CORRESPONDENCE

M.^a José Alejandre.
Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular
Facultad de Ciencias. Universidad de Granada
18001-Granada, Spain
Phone: (34) 58/243240. Fax: (34) 58/274258



UNIVERSIDAD DE GRANADA
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Állás

Kezdő és némi gyakorlattal rendelkező növénybiokémikust keresnek stressz-szindróma és biokémiai immunizálás témakörben.

Jelentkezni lehet az 1-558-722/15 vagy 1-564-629 telefonszámon. MTA Növényvédelmi Kutató Intézet, Rezisztencia-biológiai és biokémiai Osztály"

**21st MEETING OF THE FEDERATION OF
EUROPEAN BIOCHEMICAL SOCIETIES**

FEBS '92

WELCOME TO IRELAND

On behalf of the Irish Section of the Biochemical Society the Organising Committee takes pleasure in inviting you to participate in the 21st Meeting of the Federation of European Biochemical Societies.

DATE

**SUNDAY 9 AUGUST —
FRIDAY 14 AUGUST 1992**

VENUE

TRINITY COLLEGE DUBLIN

DUBLIN CITY

DUBLIN the capital of Ireland sits serenely in the centre of a wide bay, framed against a backdrop of gently rolling mountains. It is steeped in history with fine public buildings, uniquely delightful museums, art galleries and 18th century Georgian streets and squares. It remains in many ways the City of Swift, Wilde, Joyce, O'Casey, Beckett and Behan and still has places of character where one can meet and talk with people of the city and enjoy the local hospitality.

PROVISIONAL PROGRAMME

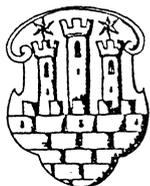
- 1) Proteins: Structure & function
- 2) Mechanism of enzyme action
- 3) Protein synthesis and engineering
- 4) Biochemical education
- 5) Molecular toxicology
- 6) Cell growth development and differentiation
- 7) Biosensors and cell biotechnology
- 8) Dairy and brewing biotechnology
- 9) Bioenergetics
- 10) Membranes: hormone receptors & signal transduction
- 11) Biochemistry in health and disease
- 12) Human genome mapping & genetic disease
- 13) Regulation of gene expression
- 14) Photoinduced DNA damage and repair
- 15) Cytoskeletal and muscle biochemistry
- 16) Immunotechnology
- 17) Immune response mechanisms
- 18) Plant biochemistry
- 19) Neurobiochemistry
- 20) Equine biochemistry
- 21) Environmental biochemistry/novel analytical methods

**CALL FOR POSTER
PRESENTATIONS**

Authors intending to submit a poster are requested to complete and return the attached Pre-Registration Form.

FURTHER INFORMATION

Dr. Tim Mantle,
FEBS '92
Innovation Centre, O'Reilly Institute,
Trinity College, Dublin 2, Ireland.
Tel: +353-1-772941 Extn 2152
Fax: +353-1-6798039

3rd ICBS

3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOCHEMICAL SEPARATIONS

29 September - 4 October 1991. Sopron, Hungary

Organized by the

HUNGARIAN BIOCHEMICAL SOCIETY

SCIENTIFIC PROGRAM & PUBLICATION

The scientific program of 3rd ICBS will include both oral and poster presentations as well as workshops covering all TOPICS of theory, instrumentation, application and trends in biochemical separation. Plenary lectures will be given by invited speakers followed by mini-symposiums on the same topic. There will be no concurrent sessions to allow everyone to attend all the presentations. In the frame of these mini-symposiums only a limited number of oral contributions could be accepted to allow sufficient time for the poster session. There will be no restrictions on the number of poster presentations.

TOPICS

- * Sampling, sample preparation, pretreatment and derivatization
- * High performance GC, column & planar LC, electrophoresis and hyphenated techniques in biochemical separations
- * Instrumentation, detection, quantitation, robotics
- * Applications in; biotechnology, environmental analysis, monitoring and process control, clinical chemistry, toxicology, forensic and trace analysis, biomedical analysis, food and pharmaceutical industry, etc.

PRELIMINARY REGISTRATION FORM

The anticipated registration fee of HUF 3500

Please register my interest in attending the 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE on BIOCHEMICAL SEPARATIONS to be held in Sopron, Hungary, from September 29 to October 4, 1991, and send me the Second Circular.

Name:

Title:

Citizenship:

Institution:

Mailing address:

I plan to submit a paper entitled:

I prefer: oral poster presentationAbstract enclosed: yes not

Date:

.....
Signature