

**POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT BIOCHEMII I BIOPHIZYKI**

**STRAWORDANIE
Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU
BIOCHEMII I BIOPHIZYKI**

V

**do użytku wewnętrznego
Warszawa 1983**

S P I S T R E S C I

1. Część ogólna	1
2. Kształcenie kadry - dydaktyka - konultacje	12
3. Najważniejsze wyniki prac doświadczalnych	14
4. Nagrody naukowe	16
5. Ogólnoinstytutowe naukowe seminaria	17
6. PR-6 Zwalczanie chorób nowotworowych	19
7. 09.7.1 Organizacja i funkcja aparatu genetycznego	21
8. 09.7.2 Genetyka drebnowstrojów	28
9. Prace własne	36
10. Współpraca naukowa z zagranicą	37
11. Imprezy naukowe i szkolenia	45
12. Prace usługowe	46
13. Pracownia ultrawirówek	46
14. Centralna Pozywkarnia	48
15. Wykorzystanie czasu maszyny cyfrowej CYBER-75	48
16. Publikacje	50

OXESS OGÓLNA

1. Siedziba Instytutu jest elementem I gospodarki przy ul. Rakowieckiej 36 w Warszawie, będący własnością Ministerstwa Przemysłu Spożywczego i Stypu, w którym Instytut wynajmuje około 2400 m² powierzchni użytkowej.

2. Mużdze Instytutu

Dyrektor Naukowy

- doc.dr hab. Andrzej Paszewski

Z-ea Dyrektora d/s Naukowych

- prof.dr hab. Maria Monika Jeżewska

Z-ea Dyrektora d/s Ogólnych

- doc.dr hab. Włodzimierz Zagórski

Z-ea Dyrektora d/s Admin-Ekonomicznych

- mgr inż.Gustaw Lang /do 30 IX 82/
obecnie wakat

Główny Księgowy

- Ewa Karczka

3. Rada Naukowa

Przewodniczący

- prof.dr Wacław Gajewski

I Z-ea Przewodniczącego - prof.dr Zofia Lassota

II Z-ea Przewodniczącego - prof. dr Przemysław Szafranek

4. Prezesium Rady Naukowej

Prof.dr Wacław Gajewski

- przewodniczący

Prof.dr Zofia Lassota

- Z-ea przewodniczącego

Prof.dr Przemysław
Szafranek

- Z-ea przewodniczącego

Doc.dr Andrzej Paszewski

- dyrektor Instytutu

Prof.dr Maria M.Jeżewska

- Z-ea dyrektora d/s nauk.

Doc.dr Włodzimierz Zagórski

- Z-ea dyrektora d/s ogóln.

Prof.dr Jan.Wiernikowski

- przewodniczący Sekcji d/s
Przew.Dokt. i Styp.

Prof.dr Tadeusz Chejnowski

- przewodniczący Komisji Kwalifik.

Doc. dr Małgorzata Jirkus

- przewod.Komisji d/s Stud.Dokt.

Doc.dr Joanna Rytko

- sekр.nauk. Rady Nauk.

Komisje i Komisje powołane rady Naukowej:

1. Komisja d/o przewodów doktorskich i stypendialnych

Przewodniczący

- prof. dr Jan W. Szarkowski
- prof. Zofia Lassota
- prof. Aleksandra Putrament
- prof. David Shugar
- prof. Jerzy Buchowiec
- doc. Witold Jachymski

2. Komisja d/o Studiów Doktoranckich

Przewodniczący

- doc. dr Magdalena Pikuś

członkowie

- prof. Kazimierz L. Wierzbowski
- doc. Jerzy Żuk
- doc. Halina Sierakowska
- prof. Kazimierz Toczek
- dr Włodzimierz Walecak
- doc. Grażyna Muszyńska
- mgr Andrzej Biderman

3. Komisja Kwalifikacyjna

Przewodniczący

- prof. dr Tadeusz Chojnicki
- doc. Magdalena Pikuś
- prof. Kazimierz Kleczkowski
- doc. Joanna Rytka
- doc. Halina Sierakowska
- prof. Kazimierz Toczek

4. Komisja d/o Nagród

Przewodniczący

- prof. dr Jerzy Buchowiec
- prof. dr Zofia Lassota
- prof. dr Aleksandra Putrament
- doc. Magdalena Pikuś
- doc. Maria D. Bulańska
- doc. Celina Janion
- doc. Grażyna Muszyńska
- dr Andrzej Bierwiński

W roku sprawozdawczym Rada Naukowa nadaje 2 stopnie naukowe doktora i przeprowadziła jeden przewód habilitacyjny.

Dzięki wystąpieniu Rady Naukowej i osoba uszukana tytuł profesora zwyczajnego.

Organizacja polityczna

Organizator Grupy PZPR

- dr Włodzimierz Walczak

5. Zatrudnienie

Wg. stanu na dzień 30.11.1982 r. - pełnosatrudnieni:

Samodzielní pracownicy nauki	- 27 osób
Pracownicy naukowo-badawcy	- 81 osób
Pracownicy inżynierijno-techniczni	- 57 osób
Pracownicy obsługi	- 24 osoby
Pracownicy służby bibliotecznej	- 5 osoby
Pracownicy administracyjni	- 26 osób
	<hr/>
	218 osób

w tym 41 osób przebywało na urlopach bezpłatnych,

Pracownicy niepełnosatrudnieni z / 3 etaty/. 8 osób
Łącznie: 226 osób

W okresie od 1 XII 1981 r. do 30 XI 1982 r. przyjęto:

pracowników pełnosatrudnionych - 32 osoby

w tym 8 osób powróciło do pracy z urlopów bezpłatnych, przyjęto
5 absolwentów szkół wyższych i 3 osoby po zakończeniu Studiów
Doktoranckich.

W okresie od 1 XII 1981 r. do 30 XI 1982 r. zwolnione:

pracowników pełnosatrudnionych - 41 osoby

Przyjętymi rozwisłania i zawieszenia umowy o pracę były:

w siedmiu przypadkach - wyjazdy na stypendia zagraniczne,

w剩下 cases - urlopy wychowawcze i bezpłatne,

w剩下 cases - przejście na emeryturę lub rentę.

7. Majątek instytutu

Przewiduje się, że stan majątkowy Instytutu na dzień 1982,
31 grudnia, będzie wynosił 81.492 tys. zł.

1. Budynki i budowle	20.514 tys.
a/tys:	
a/ pomieszczenie na śródki kobaltowe 2.368 tys	
b/ garaże 146 tys	
2. Środki trwałe	58.227 tys.
3. Przedmioty nietrwałe	10.649 tys.
4. Księgobiery	3.017 tys.
5. Materiały	<u>6.925 tys.</u>
	Razem: 81.492 tys.

8. Finanse

Przewiduje się następującą realizację planu finansowego
Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN na dzień 31.XII.1982r.

lp.	treść	plan	wykonanie
1.	Osbowy fundusz płac	9.148	19.249
2.	Rekompensaty pracownicze	2.945	2.813
3.	Narzut od funduszu płac /ZUS i Podatek/	7.903	7.863
4.	Fundusz bieżącoowy	500	410
5.	Honoraria	200	163
6.	Pełrôle skubowe	64	43
7.	Materiały i przedmioty nietrwałe	24.316	14.904
8.	Usługi materialne	9.170	7.268
9.	Usługi niematerialne	3.200	4.395
10.	Amortyzacja	4.057	4.693
11.	Odpis na fundusz Akcji Socjalnej	397	428
12.	Odpis na fundusz mieszkaniowy	198	191
	Razem: 62.900	62.966 tys.	
	Inwestycje: 6.999	3.384 tys.	

3. Działalność Jednostek Administracyjnych Instytutu

I. Rozbudowa i Modernizacja Bazy

1. Rok 1982 upłynął pod znakiem kontynuowania starań i zabiegów mających na celu rozpoczęcie budowy przyszkiej siedziby IBB PAN. Ogólna, pogarszająca się sytuacja gospodarcza kraju, a w szczególności głęboki kryzys w budownictwie, spowodowały jednak skreślenie naszego obiektu z planu centralnego przez Komisję Planowania Gospodarczego. W tej sytuacji zaszła potrzeba weryfikacji ponadanej dokumentacji technicznej. Rozważono możliwość budowy zamiast jednego gmachu, kilku /czterech/ segmentów o dwóch kondygnacjach naziemnych, połączonych w perspektywie żaczkiem. Taka alternatywa umożliwiałaby realizację obiektów. Staramia uzyskania zgody PAN-u na powyższe są w toku.

2. Projekt z 1981 r czasowej zabudowy wnęki we wschodniej części budynku IPP, co dałoby około 300 m² /brutto/ dodatkowej powierzchni użytkowej, został odrzucony przez IPP oraz V-ce Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, prof. dr. Zająkiego.

Projekt z 1981 r budowy drugiego zespołu baraków w liczbie 20 szt. ustawionych piętrowo z bezpośrednim wejściem do nich z korytarza głównego IPP na parterze, nie uzyskał aprobaty kolegium Dyrekcji IBB.

Prowadzono także poradkacje z Dyrekcją Administracyjną SGGW-AR o odstąpieniu na rzecz IBB części baraku po bokę stołówce studenckiej, jednak obiekt ten został przekazany Politechnice Warszawskiej, która przejęła do stojowania 1000 studentów SGGW-AR.

3. W roku 1982:

→ wykonano prace malarzko-murarskie, polegające na odnowieniu i przebudowie różnych pomieszczeń, na łączną wartość prze-

- zobu 1.500.000 złotych.
- Wykonano inventaryzację instalacji elektrycznej oraz przeprowadzono niezbędny jej remont.
 - Wymieniano w dalszym ciągu uziomy oraz wadliwą instalację elektryczną w wyciągach WRS-2. Łączna wartość tych prac wyniosła 900.000 złotych.
 - Ponadto wykonywane były inne, drobniejsze prace bieżące w zależności od zgłoszonych potrzeb, za kwotę 250.000 złotych. Podłączono liofilizator, przebudowano podłączenie digestorium w Zakładzie Biochemii Roślin. Wykonane były również prace hydraulyczne, polegające na wymianie zlewów, baterii i pionów kanalizacyjnych, na ogólną wartość około 260.000 złotych, w 99% pomieszczeń dokonano oszklenia drzwi i okien
 - W IV kwartale br przeprowadzono szereg prac o charakterze naprawczym. Były to prace hydraulyczne związane z usuwaniem awarii w pracowni iactopowej w zmywalniach. Wymieniono w Instytucie zamki w drzwiach w celu zabezpieczenia pomieszczeń laboratoryjnych i administracyjnych. Wykonano również projekt modernizacji pomieszczeń chłodniczych, który zostanie zrealizowany w II kw 1983.

Za względu na braki materiałowe oraz wykonawcze :

- nie wymieniono dachów w barakowozach,
- nie wykonano izolacji ściany budynku od strony terenu barakowozu,
- nie zrealizowano prac stolarskich, na które zlecenia złożono w IV kwartale 1981 r w pięciu spółdzielniach branżowych.

III Bieląca eksploatacja

a/ Części zamienne do aparatury

W roku bieżącym dokonano zakupu w krajuach kapitalistycznych części do wirówek firmy MBR na kwotę 433 000 zł. Części zo-

mienne do wirówek firmy Bechman, MSE /drugi zamówienie/ do spektrofotometru PAY-Unicam, do kopiarki delta I-Mashua, podzespołu ultrafiltracji - zostaną zrealizowane po uzytku przez IRB PAN limitów dewizowych. W krajobrazie socjalistycznych zakupiono części do kolorymetru Spekol, zasilacz OB-409, podzespoły firmy Tesla oraz inne wyposażenie na kwotę 260,000 złotych.

b/ Aparatura

Dokonano zakupu kilku limitowanych urządzeń i aparatów na kwotę 1.062 tys. zł. W ramach tego limitu wyposażone Instytut w następujące urządzenia:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Wtryskarki typ 357 - 4 szt. | 4. Suszarkę HS 100/200 |
| 2. Redystylatory RBL 5 - 2 szt. | 5. Oświetlacz acetalinowy |
| 3. Pompę perystaltyczną | 6. Zasilacz impulsowy |
| 7. Autoklavy | |

c/ Inne zamówienia

Wystąpiły trudności w zakresie dostaw odosynników krajowych /zrealizowano ok.50% zamówień/ oraz z importu /z krajów socjalistycznych zrealizowano ok.20%. Natomiast realizacja z krajów kapitalistycznych jest realizowana w około 90%. Na to pomyślne niezrealizowane planowych zamówień z lat poprzednich oraz z 1981 r. W grudniu 1982 nastąpiła poprawa w dostawach odosynników z importu, w tym około 60% zamówionego agaru.

W roku 1982 zakup alkoholu aktywnego acetonem wpłynął bardzo na zmniejszenie wydatków /ponad 500 tys. zł/. Substancje promieniotwórcze z krajów kapitalistycznych są zrealizowane w 90% /z/50 pozycji będzie zrealizowane 45%, natomiast z krajów socjalistycznych na 94 poz. jest 80 pozycji co stanowi tylko 85%. Na podstawie rejestru zamówień z 400 pozycji zrealizowanych będzie ok.80% - one są przejęte do realizacji na rok 1983.

Następka zmarszczka poprawa w zaopatrzeniu w środki czystościowe, a w IV kw. zwiększone zostały przydziały mydła toaletowego. Poprawiła się systematyczność w dostawach suchego lodu z jakimi

borykaliśmy się w roku 1981, dzięki nawiązaniu współpracy z Zakładami Podzespołów Radiowych "Omig" i opanowaniu trudności transportowych. Mniej trudności miały w roku ubiegłym tylko z dostawami gaśów technicznych. Zakupienie własnych butli wyeliminowało obciążenie IBB karant na nieterminowy zwrot butli obcych.

2. Transport

Na początku roku 1982 Instytut posiadał jeden, niepełnosprawny samochód /Fiat 132 rok produkcji 1974/. Samochód ten od sprzedano we wrześniu 1982r za kwotę 195.000 zł. Po przetargu sprzedano także przyczepę towarową za kwotę 29.000 zł. W lipcu t.w. usypano przydział samochodu marki Robur /typ osobowo-dostawczy/. Został też wyremontowany samochód Źuk.

3. Bieżąca konserwacja.

Czas trudniejszy staje się utrzymanie w stanie nadającym się do eksploatacji podstawowej aparatury, szczególnie chłodniarki, chłodni, jak też urządzeń poligraficznych z uwagi na brak części zamiennej i materiałów konserwacyjnych. Przerwy w pracy tych urządzeń są czasem częste i niepokojące.

W roku 1982 warsztaty Instytutu wykonaly ok. 500 kleceń na naprawy i różne prace doraźne, które wynikają z bieżącej działalności Instytutu i nie podlegają uprzedniemu planowaniu. Jest to ilość nie odbiegająca w istotny sposób od poziomu dwóch ubiegłych lat. Również jak w ubiegłym roku bardziej dokuczliwe były braki potrzebne do napraw odpowiedniego asortymentu podzespołów, co powodowało duże perturbacje wykonawcze, między innymi zwiększenie pracochronności i wydłużanie czasu napraw.

Dodduskiły myły w roku 1982 ubytek roboczych godzin /ponad 500/ spowodowany absencją chorobową pracowników warsztatów, jak również koniecznością następstw pracownika Działu Administracji. W tej sytuacji na prace planowane udało się wygodnie rozprowadzić ok. 1000 rob.godz.

W tym czasie zakończono i przekazano użytkownikom : kamery do fotografowania zeli wykonane na zlecenie 530/28/79 oraz kontynuowano pracę przy zleceniu 530/25/76 "zestaw do pomiarów skąbnych promieni świetlnych metodą impulsową". Ponadto, z uwagi na brak perspektyw importu odpowiednich urządzeń i konieczność zapewnienia lodu płatkowego do prac laboratoryjnych podjęto przy współpracy Ośrodka Badawczo - Rozwojowego Urzędu Chłodniczych i Gastronomicznych działania nad opracowaniem i wykonaniem prototypów urządzeń do wytwarzania lodu płatkowego. Prace te zostały już znacznie zaawansowane mimo dużych trudności technologicznych, wykonawczych i materiałowych.

• Inne usługi

Rok 1982 przyniósł poprawę obsługi repregraficznej w IBS PAN mimo wysokiego stopnia wyeksplloatowania japońskiej kopierki "Delta" oraz słabej jakości urządzeń następnych produkcji krajowej.. Było to możliwe dzięki ciągłym naprawom, konserwacji i trosce pracownika obsługującego kserograf.

III. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, Ochrona Przedwiojska

Zbyt szczupła powierzchnia jaką dysponuje Instytut w stosunku do intensywności prac doświadczalnych, stwarza szereg zagrożeń dla zdrowia pracowników. Kontynuowano w br. pracę nad modernizacją urządzeń wentylacyjnych. Wykonany został projekt koncepcyjny, zaś projekt techniczny instalacji będzie zakończony do końca kw. Wtrzymujący się stan zagrożenia spowodował ponowne przyznanie grupie pracowników administracyjnych dodatku za warunki szkodliwe dla zdrowia, w 1982 roku. Przewiduje się wykonanie prac remontowych instalacji wentylacyjnej w terminie do końca III kw 1983r.

W minionym roku zostały zapewnione warunki techniczne do neutralizacji kwaśnych ścieków poprzez wymianę złóż filtracyjnych w edzotajnikach. Praca ta została wykonana bez konieczności zatrzy-

menia dopływu wody, co pozwoliło na nieprzerwany prace w Instytucie. Mimo tego trwa dalsze zatruwanie środowiska ściekami kwasnymi, co powoduje nakłucanie na Instytut kar z tym związanych.

9. Biblioteka

Kierownik Biblioteki

1/ Wydawnictwa zwarte

stan na 1.XI.1 1981 r.	- 6.604 vol.
przybyłe w 1982r.	- 44 vol.
stan na 30 XII.1982 r.	- 6.648 vol.

2/ Wydawnictwa czasowe

prenumerata czasopism z KK	- 80 tytułów
prenumerata czasopism polskich	- 43 -"
prenumerata czasopism z KRL	- 3 -"
prenumerata czasopism ZSRR	- 5 -"

wymiana ORWU PAN

czasopisma z KK	- 18 tytułów
czasopisma z ZSRR	- 10 tytułów
czasopisma z KRL	- 7 tytułów

wymiana własne

czasopisma z KK	- 48 tytułów
czasopisma z KRL	- 4 tytuły
czasopisma z ZSRR	- 2 tytuły
czasopisma polskie	- 2 tytuły

Łącznie Biblioteka powinna otrzymywać 222 tytuły czasopism. Biblioteka nie otrzymała w roku sprawozdawczym 25 tytułów czasopism z KK z 80 tytułów neprenumerowanych na 1982 rok.

Maintenianie zbiorów

w roku sprawozdawczym wypożyczone czytelnikom IBB

książek - 309 vol.

czasopism - 1.2191 egz.

Wypożyczenia międzybiblioteczne

do innych bibliotek - 250 wypożyczeń

z innych bibliotek - 173 -"

Wykorzystanie czasopism w czytelni jest bardzo duże ale nie ujęte w cyfrach, ponieważ czytelnicy sami obsługują się w czytelni. Należy podkreślić, że zunieszyła się ilość wypożyczeń na zewnątrz w porównaniu z rokiem ubiegłym, co spowodowane było wprowadzeniem nowej korzystania z dużej ilości tytułów czasopism tylko w czytelni. Zwiększa się ilość czytelników z innych placówek naukowych korzystających z naszych zbiorów w czytelni.

Działalność informacyjna oraz inne prace biblioteczne

- pomoc czytelnikom w poszukiwaniu literatury w innych bibliotekach,
- prowadzenie wypożyczeń międzybibliotecznych,
- opracowanie spisu publikacji za 1982 r.,
- prowadzenie wymiany z 64 placówkami zagranicznymi na nasze wydawnictwa,
- wysłanie 1260 edyków w odpowiedzi na indywidualne zgłoszenia,
- prowadzenie na bieżąco katalogu alfabetycznego i rzecznego książek i czasopism,
- bieżące opracowywanie wpływających wydawnictw,
- rozeszkanie spisu publikacji za rok 1981,
- przedstawienie magazynu bibliotecznego oraz wywieszenie na ul. Małakiewicza części starszych roczników czasopism.

Kształcenie kadr - dydaktyka - konsultacje

Kształcenie kadr

Ilość pracowników pobierających stypendia doktoranckie	3
Ilość pracowników pobierających stypendia habilitacyjne	4
Ilość krajowych staży naukowych dla pracowników wakacyjnych	2
Ilość staży naukowych dla pracowników obojętnych, odbywanych w IBB	2
w tym cudzoziemcy	1
Ilość studentów szkół wyższych, którzy w okresie sprawozdawczym odbywali praktyki wakacyjne w IBB PAN	5

Dydaktyka

Ilość pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne ponadinstytutem	1
--	---

Konsultacje

Ilość pracowników naukowych zatrudnionych w charakterze konsultantów w innych instytucjach naukowych	2
--	---

Studium doktoranckie

/ Kierownik - doc.dr hab. Witold Jachymski/

W roku sprawozdawczym kontynuowano zajęcia na Studium Doktoranckim przy Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN. Przeprowadzono rekrutację i egzaminy wstępne dla kandydatów na pierwszy rok studiów. Zakwalifikowano na studia osoby, z których dwie rozpoczęły studia z dniem 1 kwietnia 1982 r a dwie, po zatwierdzeniu przez Sekretarza Naukowego PAN, rozpoczęły studia w najbliższym sezonie. Tematyka badawcza nowo przyjętych doktorantów obejmuje zagadnienia związane z badaniem metabolizmu kwasów mukolitycznych i białek, z ge-

netyką drobnoustrojów oraz z badaniem mechanizmów procesów enzymatycznych. Badania te są powiązane z tematyką Problemu Węzlowego 09.7. i Programu Rządowego PR-6.

Kandydaci rozpoczęli obowiązkowe zajęcia z Naukoznawstwa i Metodologii Badań Naukowych oraz z Ekonomii Politycznej i Filozofii Marksistowskiej. Równolegle prowadzone są wykłady i seminaria z Biologii Molekularnej dla wszystkich uczestników Studium i kontynuowane są zajęcia na II., III. i IV.-tym roku studiów.

W okresie sprawozdawczym stopnie doktora uzyskało 3 uczestników Studium. Aktualnie w Studium doktorackim uczestniczy 21 osób.

Najważniejsze wyniki prac doświadczalnych

Stwierdzono zwiększenie ilości wolnych dolicholi w komórkach nowotworowych, a obniżenie aktywności glikozylotransferyz dolichofosforanowych w porównaniu z komórkami prawidłowymi. /kier. prof. dr T. Chojnacki PR-6/2106/.

Zbadano wpływ konformacji wokół wiązania glikozydowego /syn-anti/ na fosforilizę pochodnych urydyny przez fosforylazę nukleozydową. /kier. prof. dr D. Shugar PR-6/2201/.

Wyjaśniono mechanizm działania nowoodkrytej w zarodkach pszenicy ligazy łączącej końce 3' i 5' polirybonukleotydów /grupa doc. dr hab. W. Filipowicza 09.7.1.2.8/.

Uzyskano jednorodny elektroforetycznie preparat pyrofosfatazy z ziemniaka, hydrolizujący wyłącznie 2',3'-cykliczne fosforany nukleozydów /kier. doc. dr hab. H. Sierakowska, 09.7.1.3.5/.

Uzyskano dowody na obecność nukleazy typu I w plazmolemmie korzeni kukurydzy /kier. prof. dr J. W. Szarkowski 09.7.1.3.4/.

Wyizolowano i oczyszczono roślinną kinazę białkową, różniąącą się od dotychczas znanych /kier. doc. dr hab. G. Muszyńska 09.7.1.4.2.2/.

Wykazano, że indukcja dehydrogenazy D-aminokwasów w E. coli przez stereoisomery alaniny zachodzi jedynie w warunkach tlenowych /kier. prof. dr T. Kłopotowski 09.7.2.2.2.2/.

Wykazano u A. nidulans nową drogę syntezy metioniny z udziałem 5'-metylotiocadenozyny /kier. doc. dr hab. A. Paszewski 09.7.2.2.1.2/.

Skolenowano gen CysK S. typhimurium wraz z regionem regulatorowym /kier. doc. dr D. Halanicka 09.7.2.2.2.3/.

Stwierdzono, że produkt genu umuC kontroluje w E. coli wierność replikacji nieuszkodzonego DNA. /kier. dr hab. Z. Cieśla 09.7.2.2.2.1/.

Stwierdzono, że CTP hamuje inicjację i elongację transkrypcji in vitro /kier. prof. dr K. L. Wierzchowski 09.7.1.1.9/.

Zakończono opracowywanie mapy genetycznej mitochondrialnego genu oxi2 i ustalono kierunek jego transkrypcji /kier. prof. dr A. Putrament 09.7.2.2.1.3/.

Stwierdzono, że informacyjny RNA z zarodków psemenców, zawierający wiele odcinków poli U powoduje w bezkomórkowym układzie translacyjnym powstawanie znacznie dłuższych polipeptydów niż znane dotychczas mRNA /kier. prof. dr J. Bułhowiec 09.7.1.4.1/.

Uzyskano dane wskazujące, że modyfikacja NTS prowadzi do otrzymania odmiennych produktów metylacji w DNA u fagów Tn i lambda /doc. dr hab. C. Janion 09.7.2.2.5/.

Stwierdzono, że mutacje powodujące brak aktywności katazy T u drożdży, należące do I grupy komplementacyjnej, znajdują się w genie struktury tego enzymu /kier. doc. dr hab. J. Rytko 09.7.2.2.1.1/.

Wykazano, że mutanty drożdży zablokowane w postreplikacyjnej naprawie DNA /rad6, rad18/ są zdolne do przeprowadzania wczesnego etapu - naprawy - wycinania, natomiast nie są zdolne do naprawy pełnię DNA powstały po wycięciu. /kier. doc. dr hab. J. Żuk 09.7.2.2.1.4/.

Wysunięto hipotezę, że mutacje indukowane przez bromouracyl powstają wskutek błędnej reparacji uszkodzeń DNA, a nie wskutek błędnego parowania wtórnego mutagenu /kier. doc. dr hab. J. Pietrzykowska/.

Wykonano modelowe obliczenia dla procesu dimeryzacji insuliny, potwierdzające użyteczność opracowanej metody do jakodziałowego opisu oddziaływań białko-białko /kier. doc. dr hab. A. Rabasenko 09.7.1.1.3/.

Nagrody Sekretarza Kolektywego PAN

1. Nagroda przyznana na pracę "Nowy typ ligazy RNA z katalizą parzenicową. System wiązania 2'-fonfomonoestru, 3', 5'-fonfodwustrowego", wykonaną w ramach tematu 09.7.1.2.3.1 "Sintez i transkrypcja wirusowych i komórkowych mRNA u eukariotów" w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie, przez zespoły : doc. dr W. Filipowicz i mgr M. Komarska.

Biorące nagrody Polskiego Towarzystwa Biochemicznego

2. Nagroda im. prof. B. Skarżyńskiego przyznana dr A. Krówczynskiej za najlepszy artykuł przeglądowy "Charakterystyczne złożenie nukleotydowe w heterogennym, jądrowym RNA", opublikowany w Postępach Biochemii 27, 41-46 1981 r.

Nagrody Sekretarza Wydziału VI PAN

1. Zespołowa nagroda I-go stopnia Wydziału Nauk Medycznych PAN przyznana dr hab. Irenie Pietrzykowskiej za cykl prac poświęconych charakterystycznym cechom polimeraz komórek somatycznych smaków ze szczególnym uwzględnieniem funkcji polimerazy beta w reparacji uszkodzonego DNA.

Nagrody naukowe IKB PAN

1. Nagroda przyznana mgr M. Komarskiej za udział w pracy ogłoszonej drukiem : M. Komarska, W. Filipowicz, H. Domisey, H. Gross "Formation of a 2'-phosphonooester, 3',5'-phosphodiester linkage by a novel RNA ligase in wheat germ", Nature 293, 112-116 1981 - Nagroda I.
2. Nagroda przyznana M. Filutowicz, dr P. Jedożyk za pracę ogłoszoną drukiem "Essential Role of the gyrB gene product in the transcriptional event coupled to dnaI-dependent initiation of E.coli chromosome replication", Molcc. Gen. Genet. 183, 154-158 1981 - Nagroda II.
3. Nagroda przyznana Z.W. Kamińskiemu za udział w pracy ogłoszonej drukiem : Z.W. Kamiński, M.M. Jetkowska; "Effect of NADH on hypoxanthine hydroxylation by native NAD⁺-dependent xanthine oxidoreductase of rat liver, and the possible biological role of this effect", Biochem J. 200, 597-603, 1981 - nagroda III

Ogólnoinstytutowe naukowe seminaria

1. Syntesa modelowych mRNA i ich oddziaływanie z rybosomami eukariotów - mgr K.Tyc, IBB PAN /5.I.82/
2. Pobieranie i przekształcanie dolicholi w komórkach zwierzęcych hodowanych *in vitro* - mgr. I.Krajewska - Rychlik, IBB PAN /26.I.82/
3. Nasypy nukleolityczne związane z rybosomami zarodków tyta dr M.Siwecka, IBB PAN /9.II.82/
4. Syntesa i właściwości przeciwvirusowe 5-alkilowanych nukleotydów pirymidynowych - mgr Z.Zawadzki, IBB PAN /16.II.82/
5. Badanie mechanizmu samoorganizacji fragmentów RNAasy, Sprawozdanie z pobytu za granicą - dr A.Biernacki, IBB PAN /23.II.82/
6. Zmiany w systemie białek pod wpływem szoku cieplnego - dr M.Bielinska, IBB PAN /10.III.82/
7. Badanie selektywności centrum katalicznego polimerazy RNA *E.coli* - mgr P.Szafranek, IBB PAN /23.III.82/.
8. Kontrola procesów glikozylacji - dr G. Palamarczyk, IBB PAN /20.IV.82/
9. Wpływ warunków niewystępowych na reparację i syntezę DNA u drożdży - doc. J.Żuk, IBB PAN /4.V.82/
10. Mechanizm mutagenozy indukowanej 5-bromouracylem - mgr M.Krych, IBB PAN /25.V.82/
11. Dehydrogenaza glutaminianowa u *Drosophila* - mgr. J.Nowak, IBB PAN /8.VI.82/

12. Transkrypcja in Vitro polimukleotydów modyfikowanych aldehydem chloroacetylowym - dr J. Kudmierek, IBB PAN /23.VI.82/
13. Nowe techniki separacyjne w biochemii - dr. Helena Shayn, Pharmacia Fine Chemicals, Szwecja /27.VIII.82/
14. Protein kinases, key enzymes in cellular regulation - prof. Karl Wagner, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mb H, Braunschweig, RFN /28.IX.82/
15. DNA amplification in Drosophila cell lines - dr Daniel Pardo, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Francja /9.XI.82/
16. Molekularne aspekty wczesnej embriogenezy ptaków - dr B. Olszańska, IBB PAN /30.XI.82/
17. Regulacja ekspresji genów w drożdżach *S.cerevisiae* - represja i indukcja przez glukozę, Sprawozdanie z XI Konferencją w Montpellier, Francja pt. "Genetyka i biologia molekularna drożdży" - doc. J. Rytka, IBB PAN /9.XI.82/
18. Reakcje redoks zasadowych poliprenoli - prof. Z. Chojnicki, IBB PAN /21.XII.82/

IR-6 ZWALCZANIE CHOROB NOWOTWOROWYCH

Temat IR-6/2201 Syntezę i badania przedkliniczowe analogów
mukleozydów nukleotydowych i wertykowych
o potencjalnym działaniu antineopatycznym
A. M. K. Krajewska, A. R. Brabikowska

Zespół: Prof. dr D. Słusarczuk, dr T. Kulikowski, dr hab. A. Brabikowska,
dr H. Krajewska, dr J. Radzikiewicz, mgr U. Pietrowska, mgr
L. Halec, mgr P. Lassota, mgr K. Jeleńek,
M. Zylomis.

- 1/ Badano efekt działania esterów 5-podstawionych pochodnych 2'-deoksycytidyny na wzrost kilku linii komórkowych zdolnych się aktywować kinazy tymidynowej. Stwierdzono, że przeciwnowotworowa aktywność tych pochodnych zależy w dużym stopniu od aktywności kinazy tymidynowej w tych liniach komórkowych /2098/.
- 2/ Syntetyzowane 5-allilopochodne 1-beta-D-crabinoferanosylocytydyny i 1-beta-D-crabinoferanylouracylu. Stwierdzono, że posiadają one unikalną, specyficzną aktywność w stosunku do wirusa herpes typ 1 i typ 2. /prasa w przygotowaniu do druku/.
- 3/ Badano wpływ konformacji wokół wiązania glikozydowego /syn-anti/ na reakcję fosforolizy szeregu pochodnych wertydyny katalizowaną przez fosforylasę nukleozydową. Wyniki mają zastosowanie w badaniu mechanizmu działania 5-fluorouracylu i 5-fluorodeoksycytidyny w chemioterapii nowotworów /2089/.
- 4/ Zbadano strukturę i konformację analogów wertydyny w kryształach. Związek ten pod nazwą Acyclovir jest stosowany od niedawna jako lek przeciwko wirusowi herpes /2070/.
- 5/ Przedstawiono na skali politechnicznej produkcję leku przeciwnowotworowego 1-beta-D-crabinoferanosylocytydyny /Cytosur, Cytarabina/.
- 6/ Powstały w sepcie dwie prace przeglądowe na temat m.in. /1998, 2121/.

Publikacje: 2070, 2088, 2089, 2121, 2091, 2097, 2102, 2133.

Temat PR-6/2106 Rozumieowanie mechanizmów polimerizacji na fenotypie komórek zwierzęcych. A. studiowanie reakcji polimerizacyjnych, modyfikowania i metabolizmu polisaccharinoidów w komórkach nowotworowych.

Zespół: Prof. dr T.Michalski, dr W.Jankowski, dr A.Skopińska,
mgr I.Krajewska-Krychlik, mgr W.Bielik, mgr T.Vogtman,
J.Wortel, B.Michalska.

Potwierdzono możliwość wprowadzania egzogennych delicholi do komórek zwierzęcych, hodowanych *in vitro* i ich udziału w reakcjach glikosyloffransferasowych związanych z biosyntezą glikozaminoglikanów /2104/. Wykazano występowanie w hepatocytach smocza zmoczonych różnych w szybkości syntezы delicholi mierzonej wząpieniem znakowanego mewalonianu; krótsze delichole syntetyzowane są szybciej niż długie / 2138/. Wykazano w doświadczeniach *in vivo* na zwierzętach, że całkowicie nienasycony C₂₄-poliprenol ulega wohłanianiu w przewodzie pokarmowym smocza i znaczna jego ilość zostaje wyekstrahowana przez wątrobę. Ulega on przemianie w C₂₄-delichol i C₂₄-delichylefasonforan. Wykazano, że C₂₄-poliprenol jedynie w minimalnym stopniu jest wohłany z przewodu pokarmowego. Potwierdzono lizosomalną lokalizację delicholu w wątrobie smocza /publikacje w druku/.

Opracowano nowe metodyki oszacowania ilości i rodzaju delicholi w materiale biologicznym, oparte na znakowaniu trytonu i abortuji w dalekim ultrafiolecie. Stwierdzono zwiększenie ilości wolnych delicholi w komórkach nowotworowych /gazy wątroby wywokane 2-acetylaminofluorem u smocza oraz samoistne i wywokane promieniowaniem X grasiczaki u myszy w porównaniu z tkankami prawidłowymi, a także obnżenie aktywności glikosyloffransferaz delichylefasonforanowych /publikacje w druku/.

Wykonano i charakteryzowano nienaturalne C-3-enamiony /isomery optyczne/ delichylefasonforanów o różnych dłuższościach łańcucha /publikacje w przygotowaniu do druku/.

Publikacje: 2104, 2138, 2142.

21
09.7.1. ORGANIZACJA I FUNKCJA APARATU GENETYCZNEGO

09.7.1.1. Grupa Tomaszewna - Zadania strukturalne i fizykochemiczne
rodzaju białek makrobiologicznych.

Temat 09.7.1.1.31 - Badanie struktury i funkcji białek i kwasy
nukleinowych.

Zespół : Prof. dr hab. A. Makarewicz, dr D. Prochaska, mgr J. Wiórkiewicz -
Kucera, mgr J. Kościkowski, mgr P. Narkyk, mgr D. Kardzińska.

Opracowano model pseudorotacji dowolnego pierścienia pięcioczennego, w którym dławiące wiązania nie zmieniają się wraz ze zmianą kąta fasonowego.

Ibadano wpływ orientacji egzocytycznych grup hydroksylowych pierścienia rybo i deszczycybutanowego na parametry pseudorotacyjne metodą pola sił. Stwierdzono, że faza pseudorotacji i stopień cofania pierścienia silnie zależy od orientacji grup hydroksylowych. Wykorzystując wyniki teoretyczne, obliczono wieczyste staki sprzężenia między protonami uwzględniając elektronujemodlitę ciężkich atomów pierścienia i porównano je z opublikowanymi danymi eksperymentalnymi.

Opracowano programy komputerowe pozwalające uzyskiwać reprezentacje obrazów rautów oddziałyujących powierzchni molekuli białkowych. Wykonano modelowe obliczenia dla procesu dimeryzacji insuliny, potwierdzające użycie nowej opracowanej metody dla jakościowego opisu oddziaływań białko - białko.

Wymaszczone częstotliwości występowania określonych sekwencji aminokwasowych typu : 1,2,4; 1,3,4; 1,3 i porównano wyniki z analogicznymi otrzymanymi dla generowanego zbioru aminokwasów.

Temat 09.7.1.1.9. - Molekularne mechanizmy transkrypcji i ekspresji genów
Kierownik - Prof. dr hab. J. Wiórkiewicz

Zadanie - 09.7.1.1.9.1. - Struktura, konformacje i termodynamiczne
właściwości promotorów i subiekatorów w kontekście
nowoczesnych mechanizmów transkrypcji genów
makromolekularnych wykorzystujących RNA s. R.
gad.

Zespół: Prof. dr hab. J. Wiórkiewicz, dr W. Smagiewicz, dr B. Plesiewicz, dr
D. Proba, mgr E. Boleska, mgr int. H. Koszewska, mgr P. Banfratowski.

dr A. Bierzyński

Stwierdzono, że CTP hamuje inicjację i elongację transkrypcji *in vitro* wiążąc się powierzchniowo z kompleksem transkrybującym pesa centrum katalitycznym enzymu. Analiza kinetyki inhibicji systemu *pppApG* w warunkach ydroniumowych wykazała istnienie tylko jednego miejsca akceptorewego dla CTP o pewienowastwie wyższym o jeden rzęd wielkości od pewienowastwa ATP inicjującego syntezę i wiążącego się

jako pierwszy substrat w centrum katalitycznym enzymu. Wykazuje to na możliwość udziału CTP w allosterycznej regulacji transkrypcji in vivo.

Zakoncentrowano syntezę na dużej skali metodą trójestrową fragmentu kanonicznego promotoru zawierającego sekwencję TTTCTTAACTTAACTT-5'OH nie rozpoznawaną przez bakteryjne polimerazy RNA : CAAAATATTATTT-5'OH. Będzie on użyty w badaniach mechanizmu specyficznego rozpoznawania promotorów polimerazy RNA.

Przeprowadzono interpretację entalpii hydratacji serii metylowanych adenin /dane uzyskane wcześniej przy współpracy Zakładu Kalorimetrii IGF PAN i Fizyko-Technicznego Instytutu Niskich Temperatur Ukr. AN w Charkowie/ i wykazano, że grupa aminowa adeniny znaczenie znacznie większe wedle niż asot /9/ pierścienia imidazelowego.

Publikacje: 1. 2092, 2093, 2100, 3/A, 2106, 4/A, 18/A, 2145, 2147, 2149, 2098, 2146, 2148, 2150, 2151.

09.7.1.2. Grupa Termityczna - Mechanism Biosyntezы белка

Temat 09.7.1.2.3. - Biosynteza białek i jej regulacja.

Kierownik - Prof. dr P. Szafranicki

Zespół: Prof. dr P. Szafranicki, dr S. Klita, dr L. Zagórska, dr hab. J. Urubosker, dr hab. T. Perzyński, dr W. Rychlik, Z. Skłodka, dr E. Szczęsna - Skorupa.

Wyjaśniono mechanizm działania nowoodkrytej w zaredukowanych pozycjach lipazy leżącej kodice 3' i 5' polirybofiloletydów. Wykazano, że do reakcji tej potrzebne jest wiązanie 2', 3' fosfodwuestrowe na końcu 3' RNA oraz reszta fosforanowa na końcu 5' RNA. W reakcji łączącej biorą udział co najmniej trzy enzymy: 5' linaza polinukleotydowa, 3' fosfodwuesterasa hydrolizująca wiązanie 2', 3' - fosfodwuestrowe oraz ligaza kapapą kodice RNA. Jest to proces eudoergiczny, wymagający 2-ch gospodarstwa ATP /Grupa doc. dr W. Filipowicza/.
Materiały 09.7.1.2.3. /Zespół mgr M. Konarska, mgr K. Tyc/

Publikacje: 2099, 2110, 2085, 6/A, 1/A

Poddziałek - 09.7.1.2.3.2. - Regulacja translacji RNA wirusów roślinnych.

Zespół: Prof. dr W. Zagórska, mgr J. Pawłowski, E. Nowak, M. Kożkowski, M. Miszczak, H. Wełnicki.

Badając syntezę białek wirusa monaki stokksy /BMW/ w biskompleksowym układzie roślinnym, stwierdzono, że stan fosforylacji białek związanych z rybosomami wpływa na przebieg translacji RNA BMW.

Wstępnie socharakteryzowano białka związane z rybosomami pęcherzy, ulegające zarówno fosforylacji w obecności uprzednio wyizolowanej kinazy białkowej /2125/.

W pracy o charakterze przeglądowym podsumowano nasze dentyfikacyjne badania nad syntezą białek w roślinnym układzie benkomórkowym /2107/.

Publikacje : 2120, 2125, 2/A, 2107

Temat 09.7.1.2.10 - Regulacje dolicholo-zależnych posttranskrypcyjnych procesów glikozylacji białek

Zespół : Dr hab. G. Palamarczyk, prof. dr. T. Chojnicki

Stwierdzono, że C-3 amajonery optyczne dolichofosforanów są nieodzowne w reakcji syntezы enzymatycznej dolichofosforanu katalizowanej przez częściowo oczyszczony preparat enzymatyczny z drodzy.

Publikacja w przygotowaniu do druku.

09.7.1.3. Grupa Tematyczna - Enzymatyczne funkcje białek

Temat 09.7.1.3.1.- Enzymatyczna regulacja metabolizmu nukleotydów purynowych i jej zmiany w stanach patologicznych

Zespół: Prof. dr M. M. Jędruska, dr H. Rybicka, mgr H. Kadłubowska-Trembocza, dr Zb. Kamiński.

Kontynuowane badanie nad oksydoreduktazami ksantynowymi ze swierząt parazytoleżnych. Stwierdzono, że właściwości enzymu z wątrobowca ślimaka H pomalia zmieniają się przy przejściu ze stanu śpiowego do aktywnego życia i pojawia się zdolność do hydroksylacji wolnej ksantyny i podatność na hamowanie przez NADH, jednak nadal hipoksantyna jest hydroksylowana głównie do ksantyny.

Z wękroby indyka otrzymano preparat enzymu bardziej natywnego od opisywanego w literaturze. Hydroksyluje on ksantynę współdziałając wyłącznie z NAD⁺ jako akceptorem elektronów, ma niską K_m dla NAD⁺ /10,4 μM/ a wysoką dla ksantyny /47,4 μM/, jest skutecznie hamowany przez NADH i wykazuje wysoką aktywność diafarmową. Jedy Cu⁺⁺ inaktywuje częściowe enzym, przy czym nie pojawia się aktywność oksydazowa, natomiast obniża się wrażliwość na hamującą działanie NADH, a aktywność diafarmowa znaczyszyła się. Przebieg dwustopowej hydroksylacji hipoksantyny wskazuje, że enzym z indyka ma właściwości pozwalające na

szynkowe usuwanie hipoksantyny z puli związków purynowych, w odróżnieniu od enzymu z wątroby szeniaka, którego właściwości umożliwiają ponowne pojawianie się hipoksantyny do resyntezы nukleotydów purynowych.

Publikacje: 2119.

Temat 09.7.1.3.3. - Empieśnienie i lokalizacja enzymów nukleolitycznych

Zespołek: Doc. dr H. Bielakowska, dr M. Zan-Kowalecka, mgr N. Bartkiewicz, mgr E. Grzybowska, mgr H. Bretner

Zmodyfikowano metodę wyodrębniania pyrofosfatazy nukleotydowej z ziemniaka, usypaną preparat jednorodny w elektroforezie z SDS. Preparat ten nie wykazuje aktywności wobec 3',5'-cyklicznych fosforanów nukleotydów, natomiast hydrolyzuje 2',3'-cykliczne fosforany nukleotydów. Wykazano, że pyrofosfataza nukleotydowa składa się z podjednostek o ciężarze cząsteczkowym 74 000. Wstępne wyniki badań kinetyki sugerują istnienie więcej niż jednego centrum katalitycznego enzymu.

Pooszymiono takte postępy w wyodrębnieniu fosfodiesterazy cyklicznych nukleotydów z ziemniaka w formie natywnej oraz pozbawionej aktywności wobec 3',5'-cyklicznych fosforanów nukleotydów. Obie formy charakteryzuje się zbliżonym ciężarem cząsteczkowym oraz ruchliwością elektroforetyczną. Ustalono wstępnie, że fosfodiesteraza cyklicznych nukleotydów wykazuje w chromatogramie trzy postacie o różnych punktach izoelektrycznych.

Publikacje: 2139, 2140, 2141

Temat 09.7.1.3.4. - Enzymy nukleolityczne roślin wykazanych

Zespołek: Prof. dr J. Szarkowski, dr E. Kulińska, dr M. Rytel, dr T. Sawicka, dr M.A. Siwecka, dr A. Przykorska,

Uzupełniona charakterystyka fizykochemiczną nuklease I związanej z rybosomami cytoplazmatycznymi zarodków żyta. Stwierdzono, że z rybosomami zarodków żyta związana jest również rybomukleaza aktywna wobec dwuniciowego RNA, którą można uważać traktując rybosomy o 5 M chlorkiem amonu. Zbadano aktywność tej rybomukleazy wobec dwuniciowego RNA wirusa gryba Penicillium chrysogenum oraz wobec syntetycznych kompleksów poli /A/.poli/U/ i poli/I/.poli/C/. Wykazano, stosując kilkakrotne płużanie rybosomów chlorkiem amonu, że enzym wiązany jest przez rybosomy w formie latentnej. W cytosolu zarodków żyta stwierdzono również pewną aktywność rybomukleolityczną wobec dwuniciowego RNA.

Kontynuowano badania nad nukleaseą chloroplastów liści pezencji o wyraźnie zaznaczonej preferencji do zdenaturowanego DNA. Ustalono, że enzym ma optimum aktywności wobec DNA i RNA w środowisku o wartości pH odpowiednio 7.8 i 6.8 i że atakuje cząsteczkę DNA endonukleolitycznie. Przebadano porównawczo aktywność enzymu wobec zdenaturowanego i natywnego DNA endonukleolitycznego. Przebadano porównawczo aktywność enzymu

wobec zdenaturowanego i natywnego DNA w obecności jonów niektórych metali, EDTA, EGME i mercaptotetanolu oraz zbadano wpływ siły jonowej na aktywność enzymu. Stwierdzono hamujący wpływ EDTA oraz aktywujący wpływ mercaptotetanolu na aktywność enzymu wobec zdenaturowanego DNA i wyraźnie zaznaczone optium aktywności w temperaturze 50°. Przebadano zdolność rozkładania syntetycznych jedno- i dwunisutowych polinukleotydów o zdefiniowanej sekwenacji nasad. Uzyskano wstępne dane wskazujące, że enzym wykazuje preferencje do deoksypolinukleotydów, o jednolitym składzie nasad.

W badaniach enzymów nukleolitycznych plazmolemny, uzyskano dowody na obecność nukleazy typu I w plazmolemmie korzeni kukurydzy.

Publikacje : 2086

09.7.1.4. Grupa Tematyczna - Biochemiczne aspekty ekspresji genomu roślinnego

Temat 09.7.1.4.1. - Aktywacja genu pszenicy w czasie kiełkowania

Zespół: Prof. dr J. Buchowiec, dr M. Tonaśkowski-Chyczewski, dr. M. Dobrzańska-Wiernikowska, dr T. Brodniewicz-Proba, mgr. B. Szumak, mgr H. Sosińska, mgr K. Strugaka

Stwierdzono, że w zarodkach pszenicy występuje informacyjny RNA /mRNA/, odbiegający swymi właściwościami od cech wspólnych dla większości dotychczas scharakteryzowanych preparatów eukariotycznego mRNA. Mianowicie, nie zawiera on typowego dla mRNA odcinka poliadenylowego, wyróżnia się natomiast wysoką zawartością odcinków oligo- i poliurydylowych. W bezkomórkowym układzie translacyjnym stymuluje on wejście zmakowanych aminokwasów z taką samą niemal wydajnością jak populacja typowych mRNA z tego samego źródła, jednakże powstające polipeptydy są, na ogół, znacznie większe /ponad 50.000 daltonów/. Wskazuje to, że uzyskany preparat RNA reprezentować może nową klasę eukariotycznych mRNA.

Wspólnie z zespołem doc. Walerycha /Katedra Biochemii AR w Poznaniu/ wykazano, że luźno związane z chromatyną zarodków pszenicy białka nichistenowe mogą być źródłem czynników wpływających na szybkość enzymatycznej syntezy RNA. Jedno z białek stymulujących / o ciężarze cząsteczkowym 37.000/ oczyszczono i wykazano jego specyficzność w stosunku do eukariotycznej polimerazy RNA klasy II, katalizującej syntezę mRNA.

Publikacje: 2103, 2110, 2144, 2124

Temat: 09.7.1.4.2. - Regulacja ekspresji genomu roślinnego

Zespół: Prof. dr K. Kleczkowski, dr B. Wielgut, dr A. Szczęsniakowa,
dr J. Paszkowski, dr J. Jankowski, mgr B. Kłos, W. Rogala,

Najważniejszym osiągnięciem w roku 1982 było wykazanie, że przyszecona chromatyna z siewek kukurydzy jest zdolna do włączania α -aminokwasów do frakcji kwasonierospuszczalnej. Aktywność taką wykazuje również chromatyna po oddysocjowaniu około 60 % białek. Obecność RNA jest niezbędna dla ujawnienia badanej aktywności.

Pedtemat : 09.7.1.4.2.1. - Molekularne mechanizmy RNA:DNA w regulacji ekspresji genomu roślinnego

Zespół: Doc. dr J. B. Wasilewska-Paliowska, dr J. Kwalezyk, mgr J. Sibikowska,

Kontynuowano badania nad wpływem kwasu giberelinowego na aktywność translacyjną *in vitro* poli(A)-RNA izolowanego z esencji nadziemnych 3-ech roślin mutantów karkowych grochu i kukurydzy oraz kukurydzy wysokiej.

Wykazano, że fitohormon powoduje bardzo znacząco /1.5-3 - krotnie/ zwiększenie jednostkowej aktywności translacyjnej poli(A)-RNA w stosunku do wartości kontrolnych. Analiza produktów translacji *in vitro* kierowanej przez poli(A)-RNA izolowany z grochu w okresie od 0-11 dni wegetacji - wskazuje z jednej strony na wzrastającą wydajność syntezы białka z jednostki RNA wraz z wiekiem roślin, z drugiej zaś na bogatsze spektrum polipeptydów w pędach grochu będących w późniejszym stadium rozwojowym. Traktowanie roślin kwasem giberelinowym powoduje przyspieszenie procesów różnicowania, co manifestuje się pojawieniem się w wariancie giberelinowym produktów translacji *in vitro* - charakterystycznych dla roślin starszych, których nie traktowano fitohormonem.

Publikacje : 2132, 2135, 2117

Pedtemat : 09.7.1.4.2.2. - Maki białek w regulacji ekspresji genomu roślinnego

Zespół: Prof. dr hab. S. Miszczak, dr B. Bor, dr E. Tarantowicz-Marcik,
mgr G. Dobrowolska

Wy skonkretyzowano technikę chromatografii powinowactwa resztek dwóch klas polimerów RNA /I i II/ oraz jednocześnie resztek kinaz kasei - nowych od histonowych.

Najważniejszym osiągnięciem było wyisłowanie i oczyszczenie kinazy białkowej zawierającej około 50 gromat aminokwasowych, różniącej się od poprzednio opisanych kinaz białkowych /kaseinowych/.

Publikacje : 2130

09.7.1.5. Grupa Tematyczna - Biochemiczne aspekty ekspresji genomu zwierzęcego

Temat : 09.7.1.5.1. - Transkrypcja jadowego genów zwierząt

Zespół: Prof. dr Z. Lassota, dr K. Grzelak, dr J. Michalik, dr Krowczyńska-Bielinska, mgr M. Skyszo, ins. K. Kudkiewicz, mgr R. Krawczuk, K. Gecman

Scharakteryzowano przebieg syntezы mRNA, tRNA i rRNA w czasie rozwoju i regresji gruszu przedniego *Galleria mellonella*, wyodrębniono z tego gruszu fibroinę, scharakteryzowano te białko i opracowano immunoreaktywną metodę jego ekszenia. Gruszek przedni ma skutkó jako model w badaniach nad wpływem hormonów na przebieg transkrypcji. Badania prowadzone we współpracy z Instytutem Entomologii CSAV w Pradze.

Badano przebieg syntezы poli(A)⁺RNA i rRNA we wczesnym embriogeneniu ptaków i wykazano, że już w czasie brusdkowania powstaje RNA wiązające się z oligo(DT)/celulozą i znacznie bogate w odcinki oligo(A), natomiast syntesa rRNA rozpoczęta się dopiero podczas blastulacji. Badania prowadzone we współpracy z IGKZ PAN w Jarzębkach.

Publikacje : 2094, 2087

Temat : 09.7.5.5. - Zmiany w syntezie białek tkankowych pod wpływem szoku cieplnego oraz innych czynników środowiska i surowców

Zespół: Prof. dr H. J. Piszcowska, dr M. Bielinska, mgr D. Rymkiewicz, M. Misiorowicz,

Wykazano, że spadek syntezы białka in vitro w układzie zanierającym polisomy z embrionów *Drosophila melanogaster*, poddawanych szokowi cieplnemu, zależy od czasu trwania szoku i od temperatury środowiska. Zastosowanie detergentu do preparatyki polisomów wykazuje postępującą w miarę trwania szoku akumulację wysokoegzystekowego czynnika o absorbcji w 260 nm, który hamuje włączanie zanikowanych aminokwasów do białek syntetyzowanych in vitro. Stwierdzono, że syntezę białek szoku odbywa się na polisomach nie związanej z retikulum endoplazmatycznym. Stosując różne zanikowane aminokwasy grupę białek szoku 70 kD podzielono na trzy frakcje, z których dwie stanowią białka o wysokiej zawartości proliny.

Uzupełniono badania nad wpływem muktozydów purynowych na aktywność mitochondrialnej dehydrogenazy glutaminianowej /GDH/ z larw *Drosophila melanogaster* oraz ustalono lokalizację tego enzymu w mitochondrium. Główne larwy pozostają bez wpływu na aktywność GDH, natomiast stosowanie anaerobiezy w ciągu 1 godziny

wywołuje spadek aktywności o 30% i aktywność ta utrzymuje się na takim poziomie podczas dalszych 2 - 3 godzin anaerobiosy. Po przywróceniu warunków aerobowych GSH wzrasta do poziomu kontrolnego w ciągu 15 minut.

Kontynuowane badania nad właściwościami mitochondrialnej aminotransferazy /TAT/ u D.melanogaster. Stosując odczynniki na grupy sulfhydrylowe stwierdzono, że zablokowanie grup-SH enzymu powoduje spadek jego aktywności. Na aktywność TAT mają wpływ obecność lipidów bionu mitochondrialnych. Mitochondria z larw poddanych działaniu podwyższonej temperatury przez 2 godziny wykazują obniżoną aktywność TAT. Po usunięciu lipidów z takich mitochondriów aktywność TAT wzrasta.

Zublikacje : 2136

09.7.2.1. Genetyka drobnoustrojów
09.7.2.1. Grupa Tomaszowa - Genetyka genetyczna

Temat: 09.7.2.1.1/1.1.9.3. - Zmiany genów prokariotycznych i eukariotycznych i heterologicznych komórkach hodowlanych

Zespół: Doc. dr N.Wilkus, dr E.Graesius, mgr B.Rempała, T.Rak,

Kontynuowane charakterystyka plasmidu pMPS zawierającego wstawkę DNA A. nidulans i unieszczepionego mutacją cysteinową w sześciopięciu resztach cysteiny. Wykonane plasmidy drugiej generacji stopniowo zmieniają wstawkę obcego DNA /plasmidy D, 29, H/. Oznaczono ich dokładniejsze mapy рестрикційне. Ustalone położenie klonowanego fragmentu DNA A. nidulans oraz gen struktury syntazy cysteinowej. Stwierdzono, że gen ten pochodzi z niesamego źródła, nie jest genem E.coli i nie ulega ekspresji w sześciopięciu Lactobacillus TK 2053 /his 712 cysK cysL/. Temat ustanowiono na zakończenie z wynikiem negatywnym.

Zublikacje: 2101, 2137

Temat: 09.7.2.1.2/2.2.2.1 - Gen struktury syntazy cysteinowej - klonowanie i analiza funkcji

Zespół: Dr J.Cybis, inż. H.Niedźwiecka-Tworek, mgr I.Lewandowska, mgr R.Hatterf, mgr J.Małczewska

Procedurę oczyszczenia syntazy cysteinowej z Aspergillus nidulans obejmującą wyszczelanie siarczanem amonu i denaturację termiczną w 72 °C /oczyszczenie 50-krotnie/ umiekańsko chromatografią na kolumnie z DEAE-cellulosą. Wysekanie preparat enzymu oczyszczonego około 150-krotnie. Stosując tę samą metodę oczyszczenie 40-krotnie enzym ze sześciopięciu Escherichia coli zawierającego gen syntazy cysteinowej z A. nidulans. Poziom enzymu w surowych ekstrakcach komórek bakteryjnych jest 100 - 1000 razy wyższy niż w ekstrakcach z A. nidulans. Naszym otrzymanym z grzyba jest polipeptydem o masie 60 000

daltonów, natomiast enzym bakteryjny ma masę 50 000 daltonów, odznacza się też stałością i wykazuje większe powinnowictwo do DNA. Celulozy, można go jednak wymyć z kolumny tym samym stężeniem soli co enzym grzybowy.

Otrzymano nowy mutant cysteinowy *A. nidulans* nazwany cys P, charakteryzujący się zwiększoną poziomem syntazy cysteinowej. Dane uzyskane za pomocą elektroforezy w środowisku denaturującym białka wskazują na obecność polipeptydu o masie 60 000 daltonów w ekstrakcach z komórek tego mutanta.

09.7.2.2. Grupa Tematyczna - Regulacja ekspresji genów

Temat: 09.7.2.2.1. - Mechanizmy naprawy DNA, dziedziczenia posiadającego i regulacji ekspresji genów u grzybów

Podtemat 09.7.2.2.1.1. - Regulacja tworzenia hemoproteoidów w drożdżach

Zespół: Doc. dr hab. J. Rytka, Dr. A. Siedziewski, inż. M. Wojtulanis, mgr A. Jurkiewicz, mgr M. Skonoczyń, mgr A. Praeszyk, E. Baska

Kontynuowano badania nad regulacją syntezы katalaz A i T w drożdżach *S. cerevisiae*. Wykazano, że trzy czynniki decydujące o aktywności tych enzymów, a mianowicie hem, glukosa i tlen, regulują ich syntezę na poziomie transkrypcji. Potwierdzono także, że w przypadku katalazy T hem oddziaływało jako czynnik regulacyjny również na poziomie posttranskrypcyjnym. Praca ta prowadzona była we współpracy z zespołem prof. H. Ruisa /Instytut Biochemii Ogólnej Uniwersytetu Wiedeńskiego/.

Uzyskano szereg mutantów posbawionych aktywności katalaz A i T. Wykazano, że mutacje powodujące brak aktywności katalazy T, należące do I grupy komplementacyjnej są w genie struktury tego enzymu.

Publikacje: 2143, 15/A, 14/A, 2126, 2124, 16/A, 13/A

Podtemat: 09.7.2.2.1.2. - Regulacja syntezы enzymów u grzybów

Zespół: Doc. dr A. Paszewski, dr E. Morzycka, dr M. Piotrowska, dr W. Prażmo, E. Pachnik, J. Nadolska

W badaniach nad regulacją metabolismu aminokwasów siarkowych u *A. nidulans*, zajęto się przede wszystkim rolą enzymu - syntazy homocysteinowej. Wykazano, że enzym ten bierze udział w recyklikacji grupy metylocilowej 5'-metylcordadenozyny do metioniny. Jednocześnie było to pierwsze wykazanie drogi metabolicznej recyklikacji tej grupy. Wykazano także, że enzym ten może pełnić funkcje syntazy cysteinowej *in vivo*, co dotąd było stwierdzone tylko *in vitro*.

Otrzymano mutanty zdolne do pobierania glutamatu, co stanowi pierwszy etap otrzymywania mutantów niezdolnych do syntezy tego trójpeptydu.

Publikacje: 2103, 2109, 2131

Podtemat: 09.7.2.2.1.3. - Genetyka mitochondrialna

Zespół: Prof. dr hab. A. Putrament, prof. dr W. Gajewski, dr A. Kowalewska-Kruszewska, mgr B. Szczęśniak, mgr M. Rakowska-Boguta, mgr U. Smolińska, T. Łękadek,

Zakończono opracowywanie mapy genetycznej mitochondrialnego genu *oxi2*. Ustalono też kierunek transkrypcji tego genu. Jak wykazuje analiza elektroforetyczna produktów mitochondrialnej translacji, w wielu szczebach mających mutacje w genie *oxi2* nie występuje kodowna przez ten gen podjednostka II oksydazy cytochromowej, jednakże w mutacjach typu missens należy oczekiwać całego polipeptydu, w mutacjach nad typu nonsense - fragmentu polipeptydu. Można przypuszczać, że podjednostka ta, zmieniona przez mutację, staje się niestabilna i łatwo ulega degradacji.

Analiza jądrowych supresorów mitochondrialnej mutacji V25/*oxi1* /UAA/ wykazała, że współdziałanie między nieallelicznymi supresorami powoduje silniejszą supresję badanej mutacji przez podwójne mutanty niż przez każdy z nich pojedynczo. Jakkolwiek badane supresory są niespecyficzne wobec genów, nie znoszą one efektu mutacji UAA w intronie box3.

Publikacje: 19/A, 20/A

Podtemat: 09.7.2.2.1.4. - Mechanizmy naprawy DNA u drzadów

Zespół: Doc. dr J. Źuk, dr hab. W. Jachymczyk, dr Z. Świątlińska, dr H. Baranowska-Wyszomirska, dr E. Chlebowicz-Siedziewska, mgr B. Zabrowska, J. Szymska, B. Lelińska-Czernik, Z. R. Domidaki.

Kontynuowane badania nad naprawą pokązań poprzecznych /cross links/ indukowanych w DNA komórek drzadów przeszelaren i światło. Wykazano, że mutanty zakłokowane w postreplikacyjnej /mutagennej/ naprawie DNA /rad6, rad18/ są zdolne do przeprowadzenia wcześniego etapu naprawy - wycinania, natomiast nie są zdolne do naprawy pęknąć DNA powstały w wyniku wycinania uszkodzeń.

Rozpoczęto badania nad zależnością między procesami naprawy DNA a rekombinacją mitotyczną w komórkach drożdży. Wykazano, że hydroksymocznik, specyficzny inhibitor syntezy DNA, wielokrotnie zwiększa częstość rekombinacji indukowanej promieniami UV i związankami alkilującymi, powodując jednocześnie spadek przetrwalności. Wskazuje to, że zaburzenia w syntezie DNA mogą indukować rekombinację mitotyczną.

Wykorzystując mutanty drożdży z temperaturowraźliwym blokiem w syntezie DNA i białek wykazano, że w warunkach niewarostowych warunkiem naprawy uszkodzeń indukowanych dwutlenkowym manganem związkami alkilującymi jest okresowe zahamowanie syntezy białek. Jeśli warunek ten nie jest spełniony, potencjalne uszkodzenia zostają "utrwalone" i przestają być podatne na naprawę typu LHR.

Publikacje: 2122, 2123, 2134, 9/A, 10/A, 11/A, 12/A, 17/A

Temat: 09.7.2.2.2. - Mechanizmy zachowania i ekspresji informacji genetycznej u bakterii

Podtemat: 09.7.2.2.2.1. - Replikacja DNA w komórkach bakteryjnych

Zespół: Dr hab. Cieśla, dr P. Jendzak, dr M. Filutowicz, mgr I. Axer, mgr J. Polaczek.

Stwierdzono, że mutacja w genie umuC znosi w Escherichia coli mutatorowy efekt wywołyany obecnością mutacji tif-1 /recA441/. Tak więc produkt genu umuC kontroluje wierność replikacji nieszkodzonego DNA. Wprowadzenie do mutanta tif-1 umuC plasmidu pKM101 nie tylko przywraca mutatorowy efekt w warunkach ekspresji fenotypu Tif ale jest on 10-krotnie silniejszy niż w szczepecie tif-1 nie zawierającym plasmida.

Z plasmidu pKM101 otrzymano in vitro pochodny plasmid pIA1. Z pIA1 wyisoliowano szereg plasmidów niosących mutacje oop zwiększące ilość kopii plasmidu w komórce. Nie stwierdzono jednak różnic w intensywności efektu mutatorowego w szczepecie tif-1 umuC niosącym plasmid pIA1: bądź plazmidy pIA1_{oop}. Intensywność spontanicznej mutagenezy nie jest więc prostą funkcją ilości produktu plasmidowego genu umuC, który jest analogiem chromosomalnego genu umuC.

Wychodząc ze szczepeju tif-1 umuC/ pKM101 wyizolowano nowe klasy mutantów posiadających blok w indukowanym systemie mutagenicznym.

W badaniach nad funkcją produktu genu dnaK w replikacji plasmidów grupy ColE1 stwierdzono, że wewnętrzgeny supresor mutacji dnaK - oop przywraca w tym szczepecie zdolność do replikacji plasmidu pBR322 w 42°. Jednakże w przeciwieństwie do szczepeju dnaK mutant

finalnym zachowuje w 42° zdolność do replikacji DNA plazyd2 w obecności rifampicyny, inhibitora polimerazy RNA. Wynik ten przemawia za bifunkcyjną rolą produktu genu dad w replikacji plasmidów grupy ColE1.

Publikacje: 2103, 2113^X, 2114^X

X = we współpracy z tematu 09.2.2.3.

Podtemat : 09.7.2.2.2.2. Mechanizmy zachowania i ekspresji informacji genetycznej u bakterii

Zespół : Prof. dr T. Kozłowski, dr J. Wild, dr I. Krajewska-Grynkiewicz, dr Wz. Waluszak, dr A. Stasiak, mgr J. Hennig, mgr H. Popis

W badaniach nad regulacją operonu dad E.coli K12 zajęto się ekspresją niesprzążonego z nim genu alr, kodującego racemazę alaninową. Stwierdzono, że niektóre delekcje oraz wszystkie badane insercje faga Mu obniżają o 80% nieindukowany poziom aktywności racemazy i całkowicie znoszą jej indukowalność przez stereoisomery alaniny oraz reprencyjną indukowalność przez glukosę. U tych mutantów ulega zmianie również indukowalność beta-galaktozydazy, kodowanej przez funkcję genową dad. dad nie podlega ona indukcji przez D-alaninę, chod nadal jest indukowana przez L-alaninę. Najprawdopodobniej, owe delecyjne lub insercyjne mutacje powodują efekt polarny na gen inny niż kodujący dehydrogenazę D-aminokwasów gen dadA, a nazwany dadX. Wstępne mapowanie potwierdziło przypuszczenie, że gen dadX może znajdować się w dystalnej części operonu dad. Produkt dadX mógłby być albo czynnikiem pozytywnym do ekspresji genu alr, lub – alternatywnie – deminiującym czynnikem znoszącym alaninową. Wg pierwszej hipotezy brak indukcji funkcji dadX przez D-alaninę tłumiony się tym, że permeaza D-alaniny podlegałaby podobnej regulacji co gen alr. Jedli druga hipoteza miałaby być prawdziwa, to brak działania D-alaniny byłby wtórnym skutkiem bardzo niskiej aktywności racemazy i ograniczenia przemiany D-alaniny w L-alaninę. W konsekwencji L-alanina byłaby albo koniecznym współinduktorzem albo – według przyjętej poglądu – jedynym i właściwym induktorem. Zachowanie się aktywności racemazy alaninowej na kolumnach chromatograficznych wydaje się być najprostszym sposobem rozstrzygnięcia alternatywy co do natury produktu genu dadX.

W badaniach nad fizjologią dehydrogenazy D-aminokwasów wykryto, że jest ona indukowana przez stereoisomery alaniny tylko w warunkach tlenowych. W atmoferze beztlenowej jej aktywność utrzymuje się na stałym, niskim poziomie. Posługując się włączoną metodą pozytywnej selekcji mutantów z defektami systemu oddechowego uzyskano szczepy E.coli K12, u których defekty te powodują konstytutywną ekspresję genu dad na poziomie wysokim. Badania nad wpływem mutacji oddechowych są kontynuowane z nadzieją, że ma on charakter pleiotropowy i dotyczy wielu enzymów posz. systemem dad.

Publikacje: 2096, 2115, 2116

Podtemat: 09.7.2.2.3. - Regulacja metabolizmu aminokwasów siarkowych u mikroorganizmów

Zespół: Doc. dr M.D.Hulanicka, dr G.Jagura-Burdzy, dr J.Ostrowski,
mgr M.Zobocka, MGR A.Bielinska, W.Chabros,

Otrzymano gen cysK na plazmidzie pER322. Poprzednie wielokrotne próby sklonowania tego genu w doświadczeniach typu "shot gun" nie daly pozytywnych wyników. Postanowiono więc zastosować inną metodę, otrzymać bank genów na fagu lambda, a następnie zidentyfikować cząsteczkę faga lamdaniosącą interesujący nas fragment chromosomu, metodą hybrydyzacji in situ. W tym celu wykorzystano uprzednio skonstruowany plazmid pDHK14, który zawiera gen cysM. Gen cysK wykazuje 50% sprzężenia z genem cysK w transdukcji P22. Z plazmidu pDHK14 izolowano fragment chromosomalnego DNA i po wyznakowaniu metodą "nick translation" stosowano ten DNA jako sondę. Z rekombinatów faga, wykazujących hybrydyzację z naszą sondą, izolowano DNA, opracowywano mapę restrykcyjną, a następnie fragment DNA, który powinien zawierać gen cysK przenoszono na pER322. Miareczkowanie ekstraktu szczepu NK3/pKGH4 przeciwciążami wykazały obecność sulfhydrylasy-A O-acetyloseryny. Aktywność enzymu zależy od źródła siarki, a zatem sklonowano gen cysK wraz z regionem regulatorowym.

Kontynuując pracę związane z regulacją biosyntezy cysteiny badano wpływ mocznika na ekspresję regulonu cysteinowego. Mocznik, jak wiadomo, hamuje ekspresje operonów katabolicznych regulowanych pozytywnie /MGG 178, 611, 1980/. Do badań używano szczepów z fusją operonu lac z regionem regulatorowym genów struktury biosyntezy cysteiny. Stwierdzono hamujące działanie mocznika jedynie na ekspresję genu lacZ, podłączonego do regionu regulatorowego genów, których ekspresja jest zależna od białka regulatorowego cysB.

Prowadzone również dalsze prace, mające na celu wyjaśnienie rodzajów mutacji umożliwiających wzrost na siarczynie mimo braku białka-regulatorowego, nazwanych CSA. Otrzymano bank genów na plazmidzie pER327 z 6 wyizolowanych mutantów CSA. Do tej pory udało się sklonować jedną z grup mutantów, mutanty CSA2, CSA3 i CSA4.

Publikacje: 211 3, 2114

Temat: 09.7.2.2.5. - Oddziaływanie kwasów nukleinowych ze składnikami
szkodnikami komórki oraz mutagenami i rola
takich oddziaływań w procesach mutageneszy
i naprawy

Zespół: Doc. dr G.Janion, dr E.Sledziewska-Gójska, mgr Z.Zawadzki,
mgr E.Bębenek,

Kontynuowane badania nad wpływem systemów komórkowych na specyficzność i poziom mutacji. U fagów T4 poziom mutacji indukowanych przez chitynatę jest kontrolowany przez t4 DNA polimerazę, ale enzym ten nie ma wpływu na specyficzność mutacji. U E.coli dam-sałektywusystem, wycinający dla sparowanej nasady, usuwa reszty chitynaty w DNA ale również nie ma wpływu na specyficzność mutacji. System ten nie ma natomiast wpływu na reaktywność fagów T4 i lambda inaktywowanych hydroksylaminą /lambda/. Nasuwa to przypuszczenie, że specyficzność mutacji AT>GC indukowanych przez chitynatę jest wynikiem redukcji reszt chitynaty w DNA do reszt cytosyny. Modyfikacja DNA prowadzi do uzyskania par szad C:ch4G, inkorporacja - do otrzymania par szad A:ch4G. Fylko w tym ostatnim przypadku po redukcji otrzymywane są niekomplementarne pary szad A:G, które prowadzą do mutacji, lub mogą być usunięte przez system wycinający dla sparowanej nasady.

Stwierdzono, że fagi T4 i lambda inaktywowane EMS są dobrym modelem dla badania systemu infekcyjnego, "adaptive response", zapowiadającego alkilowane nasady w DNA. Różnice w kinetyce reaktywności fagów, różnych wpływ mutacji holA w gospodarzu bakteryjnym na poziom reaktywności fagów i różnych stopień ich reaktywności przez system "adaptive response" wskazuje, że modyfikacja EMS prowadzi do otrzymania odmiennych produktów metyleacji w DNA u fagów T4 i lambda.

Publikacje: 2095, 2111, 2112.

Temat: 09.7.2.2.6 - Mechanizmy naprawy DNA oraz replikacji DNA w bakteriach.

Zespół: Doc. hab. J. Pietruszewska, dr M. Krysiuk, M. Dzikowska-Sikora

Zakonczone eksperymenty i opisano do druku wyniki badań nad mechanizmem mutageneszy indukowanej pod wpływem 5-kromosuracylu /UV/. Wyniki te wskazują, że przyczyną uszkodzenia DNA jest dehalogenacja wiodącego DNA i pojawienie się uracylu w DNA, a następnie pod wpływem DNA-glikozylazy miejsca apiryimidynowych. Uszkodzenia te powodują zaburzenia w drugorzędowej strukturze DNA /Praca przyjęta do druku/. Uszkodzenia DNA powodują indukującą funkcję SOS w komórkach E.coli kontrolujących takie zjawiska jak indukcja profaga, N-reaktywna faga lambda i mutagenesa. Indukoja funkcji SOS zależy od stopnia uszkodzenia DNA /praca wyszczana do druku/. Mutacje indukowane pod wpływem UV powstają głównie na drodze podredniczej z udziałem infekcyjnego systemu SOS. Proces ten jest kontrolowany przez gen umu G, który kontroluje proces mutageneszy indukowanej przez promieniowanie UV. Główna przyczyna mutacji indukowanych przez bromouracyl, podobnie jak i indukcji funkcji SOS jest obecność BU-uszkodzeń w DNA, przede wszystkim miejsc apiryimidynowych /opracowanie w druku/.

Przedstawione wyniki pozwalają wysunąć hipotezę, że mutacje indukowane przez bromouracyl powstają głównie jako wynik błędnej

reparacji uszkodzeń DNA spowodowanych włączeniem analogu, a nie jako bezpośredni wynik błędego parowania BU, jak sądzono dotychczas. Wyniki badań nad indukcją funkcji SOS i mutacji pod wpływem włączenia BU są przedmiotem rozprawy doktorskiej przedstawionej na Radzie Naukowej IBF PAN.

09.7.2.3. Grupa Tematyczna - Transmisja i rekombinacje materiału genetycznego.

Temat: 09.7.2.5.2./225 - Oddziaływanie DNA ze składnikami komórek bakterijczych i zwierzęcych.

Zespół: Dra dr hab. M. Piechowska, dr D. Barasz, dr Z. Zarębska, mgr St. Plewak.

Kontynuowano badania nad pobieraniem i metabolismem DNA fagów φW-14 w komórkach *Bacillus subtilis*. Stwierdzono znacznie większe pobieranie i szybszą degradację tego DNA w porównaniu z DNA homologicznym φW-14 zachodzi zarówno przez receptory właściwe dla DNA homologicznego jak i przez inne receptory, do których DNA homologiczny nie wykazuje powinowactwa. Oba rodzaje receptorów występują w tej samej frakcji populacji bakterii, ale szybsze i większe pobieranie DNA φW-14 odbywa się przez receptory jemu właściwe. Całe pobieranie DNA φW-14 nosi cechy transportu aktywnego wykazując zależność od temperatury i wrażliwość na inhibitory metaboliczne. DNA φW-14 zawierający acetylenową patresocynylotymine wykazuje mniejsze powinowactwo do receptorów właściwych dla DNA φW-14 i niezmienione powinowactwo do receptorów dla DNA homologicznego. Wykazano, że cząsteczki DNA φW-14 po pobraniu i ekstrakcji z komórek mają strukturę jednołańcuchową charakterystyczną dla wszystkich DNA pobieranych przez *Bacillus subtilis*.

Porównano aktywność enzymatyczną elastazy, katepsyny G, lisozymu i peroksydazy w leukocytach wielojądrzastych ludzi chorych na zużycie i zdrewnie. Podwyższenie aktywności protein obojętnych wykrywa się u chorych z aktywnie szerzącymi się zmianami skórnyimi, a obniżenie u chorych ze stanem stacjonarnym, długotrwałymi zmianami. Wskazuje to, że podwyższony poziom proteinaz nie jest cechą wrodzoną chorych na zużycie, natomiast enzymy te mogą odgrywać ważną rolę w utrzymywaniu się estrego stanu chorobowego. Ponadto badano miejsca fotouszkodzenia DNA powstające u myszek bezwłosych w warunkach analogicznych do fotochemioterapii PUVA stosowanej do leczenia zużycy. Metodą immunofluorescencji podzielonej stwierdzono, że fotoaddukty pierwotne do DNA nie powstają przy użyciu dawek fotochemioterapeutycznych /1-10 J/cm²/, natomiast powstają przy dawkach wyższych od 30 J/cm².

pod warunkiem zwiększenia miejscowego stężenia peoralem.

Publikacje : 2090, 2128, 2129, 4/A, 5/A, 8/A

PRACE WŁASNE

Tomek 01/81 - Modelowanie struktury i funkcji białek i kwasów makrokinowych

Zespół : Doc.dr hab. A.Rabozenko, dr D.Płochocka, mgr J.Widrkiewicz-Kuczera, mgr J.Kosiński, mgr P.Zieleńkiewicz, mgr P.Hermyk, mgr D.Kordsiażek

Ukondensowano model zmian konformatyjnych równobocznego pierścienia pięcioczlonowego. Okazało się, że przy spełnianiu warunków Esharta, atomy tworzące pierścień krążą podczas pseudorotacji po krużwych, których rautem na płaszczyźnie pierścienia jest koło. Wynik ten uproszcza model pseudorotacji dla dowolnych pierścieni pięcioczlonowych.

Rozpoczęte badania dotyczące drugorzędnej struktury białek na podstawie danych krystalograficznych przy wykorzystaniu metod statystycznych.

WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z ZAGRANICĄ**I. Realizacja badań naukowych we współpracy z zagranicą****1. Prace naukowo-badawcze:****a/ analiza i ocena realizacji prac naukowo-badawczych
zakwalifikowanych w ramach RWPW**

Badania w ramach problemu RWPW I "Badania w dziedzinie biofizyki" prowadzone wspólnie z Piłykiem - zochiemnym Instytutem Niskich Temperatur Ukraińskiej Akademii Nauk w Charkowie /opublikowane dwie prace/ oraz z Instytutem Biologicznym Piłyki Akademii Nauk ZSRR w Puszczyce /wystąpi przedstawiono na I Wschodniowięzakowym Zjeździe Biofizyków w Moskwie/. Prof. K.L.Wietrychowski jako Pełnomocnik RPK w Radzie Pełnomocników Centrum Koordynacyjnego RWPW badał w dziedzinie biofizyki norganizmów w ramach Działu Planowania i Koordynacji Badan IBB PAN doreczne posiedzenie Rady Pełnomocników /Zabkomu/ i dotyczącego mu sympozjum naukowe IBB PAN, w którym wzięło udział 14 gości zagranicznych.

W ramach współpracy w problemie RWPW I.27 II "Chemia i Biochemia Węglowodanów" przez dwa tygodnie przebywał w Instytucie Chemii Organicznej AN ZSRR w Moskwie i w Russesynie prof. T. Chejnowski. Dokonał pomiarów spektrofotometrycznych form dolicholi i omówił przebieg prac nad chemią modyfikującą i syntezą pronylofosaferandów. Wygłosił referat pt. "Rozwój badań nad poliprenolami" Wspólna publikacja jest w opracowaniu.

b/ analiza i ocena realizacji nowych naukowo-badawczych
programów w ramach Naukowej Komisji Akademii
Nauk Państwowych Socjalistycznych /VNA/

VNA IV/4, "Chemia i Biologia kwasów nukleinowych"
Udział IBB PAN we współpracy w tomie IV-1.3, "Regulacja
ekspresji genów u roślin" ograniczona była do wymiany
informacji i doświadczeń. Prof. K. Kłosakowski i mgr. E. Krze-
szowska uczestniczyli w symposjum "Struktura i funkcja
chromatyny" /Warna, Bułgaria/. Prof. K. Kłosakowski wziął
udział w posiedzeniach podkomisji w ramach VNA "Chemia
i biologia kwasów nukleinowych" oraz podpisał protokół
o współpracy w latach 1983-1984 /Warna/. Doc. L.Dr. Wa-
silewska-Dąbrowska wzięła udział w roboczym posiedzeniu
które wielostrefowej współpracy między Akademiami Nauk Państw-
owych Socjalistycznych i w ramach nadzorowanego programu współ-
prawy na rok 1983 i lata 1983-1985 /Duszniki, ZRR/.

Dr. M. Tomażewski-Chyczewski przebywał w Instytucie Botaniki AN-Kazachskiej SRR w Akmenskie ośrodku wykłaszenia zo-
feratu o pracach prowadzonych w IBB PAN i zapoznania się
z metodami otrzymywania informacji z pączków. Mgr. E.
Krasowska dokonała pomiarów ciężaru osiąteczkowego cyto-
plasmatycznego DNA w czasie pobytu w Instytucie Biologii
Molekularnej w Sofii /Bułgaria/.

Dr. T. Kulikowski delegowany przez PAN do Bohemy /Czechy/
wziął udział w V Sympozjum nt Chemicznych skladników kwasów
nukleinowych oraz w spotkaniu roboczym w ramach wielo-
strefowej współpracy "Chemia Składników Kwasów Nuklein-
owych". /Tomat IV.1 45/

WVA IV.5. "Molekularna Genetyka Biotransformatörów".

Drużyn umiannie planów współpracy Podkomisji IV-3 Zakład Biochemii Biotransformatörów nie był reprezentowany i nie uczestniczył jas w WVA.

- e/ analiza i ocena realizacji programu badawczo-rozwojowych w dziedzinie współpracy z krajami socjalistycznymi /WVA-AN/, pod szczególną uwagę zasady uzupełnienia

WVA-AN NRD - IBB PAN

Współpraca Zakładu Biochemii Roślin z Instytutem Biochemii Roślin AN NRD w Halle/Saale nie układa się dobrze z wizy strony niemieckiej. Nie widać realnych możliwości kontynuowania współpracy. Na zaproszenie prof. H. Berga przebywała w Zakładzie Chemii Biophysycznej Instytutu Mikrobiologii w Jenie doc. M. Pilas, wygłaszała referat na temat badań prowadzonych przez siebie w IBB PAN. W czasie 2-tygodniowego pobytu doc. Pilas wzięła też udział w symposjum w Weimarze pt. Fotodynamicznych i elektrycznych efektów na polimery i białe.

WVA - CAV AN Praga /CERS/

Współpraca Zakładu Biochemii Parazytanowej IBB PAN z Instytutem Entomologii CAV w Pradze rozwijała się powyższe. Dr Sehnal z tego instytutu był na dwudniowej konsultacji w IBB. Dr J. Michalikowa z IBB przeprowadzała w Instytucie Entomologii cykl doświadczeń, których nie mogła wykonać w IBB. Prace te uzupełniają się wzajemnie i pracowników z Inst. Entomologii opracowują część fizjologiczną, a pracownicy z IBB - część biochemiczną zagadnienia. Dr. E. Kulińska przebywała 2 tygodnie w Instytucie Experimentalnej Botaniki w Pradze, zapoznając się z metodami izolacji różnych organeli komórkowych i z techniką otrzymywania wysokooaktywnych preparatów makroaków roślin wysokich. Dalema współpraca jest celowa.

d/ analiza i ocena realności prac naukowo-badawczych prowadzonych w dostarczonej współpracy z krajami kapitalistycznymi /IBA-IV/
CNRS /Francja/

Współpraca układała się pomyślnie. IBB otrzymał wiele materiałów do pracy naukowej. Prof. P. Szafranek przebywał 1 miesiąc w Instytucie Biologii Molekularnej CNRS w Paryżu prowadząc badania nad syntezą białek wirusa żółtek moniki rzeupy i omówił wyniki prac. Kontynuowano współpracę w Laboratorium Biochemii Perfiryn Uniwersytetu Paryskiego, dotyczącą regulacji biosyntezы hemu w drożdżach. W czasie pobytu doc. J. Rytkowej we Francji / 1 tydzień/ przygotowano do druku maszynopis pracy. Dr M. Siwecka przebywała 4 tygodnie w Instytucie Badawczym Biologii Molekularnej J. Monna w Paryżu. Zapoznała się z nowymi technikami izolowania i badania właściwości rybofunkleaz roślinnych, które będą stosowane w IBB PAN. W Centrum Genetyki Molekularnej CNRS w Gif-sur-Yvette dr A. Kruszewska przebywała dwa tygodnie przygotowując do druku dwie wspólnie publikacje oraz omawiając plany dalszej współpracy. W tej samej płaszczyźnie przebywała trzy tygodnie mgr M. Rakowska-Boguta przeprowadzając identyfikację białek mitochondrialnych w mutantach otrzymanych uprzednio w IBB PAN. Dalsza współpraca jest bardzo pożądana ze względu na wysoki poziom francuskiej placówki i dużą pomoc w zakresie materiałów laboratoryjnych udzielaną naszym pracowników.

IIIA. Klinopanie

W ramach badań nad lesem pobranego DNA w komórkach, prowadzonych wspólnie z Instituto de Immunología y Biología Microbiológica przebywającej w Madrycie doc. M. Piechowskiej przez dwa miesiące. Wykonano wspólnie doświadczenie oraz opracowane wyniki w formie komunikatu na 6. -ty Europejski Zjazd nt. Bacterial Transformation and Transfection /Lisbona, Portugalia, 29 VII - 2 IX 1982/. Opublikowane współpracy.

IWA Austria

Kontynuowane z zespołem prof. H.Ruise /Institut für Allgemeine Biochemie der Universität Wien /badania nad regulacją katalazy dreźdą. W IBB PAN wyizolowane mutanty bezkatalazowe, które zostaną wykorzystane do wyizolowania genu katalazy przez zespół prof. Ruise. Przygotowano do druku wspólną publikację.

IWA Szwedzka Królewska Akademia Nauk

Kontynuując współpracę z Zakładem Biochemii Uniwersytetu Sztokholmskiego prof. T. Chojnacki podczas 24-dniowego pobytu wykonał serię oznaczeń zawartości dolicholi w gusach grasicy i syntetyzował preparaty dolicholi znakowane trytem i deuterem. Wykorzystał do pomiarów unikalne aparaty. Dokonał korekty szczebla wspólnych publikacji i omówił dalszą współpracę. We współpracy między Instytutem Karolińskim a Zakładem prof. D.Shugar /IBB PAN/ ukazała się kolejna publikacja o wpływie struktury nukleozydów na hamowanie syntezy RNA jądrowego. Prof. Shugar w ciągu 10-dniowego pobytu w Szwecji omówił możliwości wykorzystania aparatury w Centrum Biomedycznym Uniwersytetu w Uppsali do badania analogów nukleozydowych syntetyzowanych w Polsce. Wygłosił też referat na Międzynarodowej Konferencji nt. Oligonukleozydów Syntetycznych w Biologii Molekularnej oraz przewodniwyk dwóm sejmom. Współpraca poszła umowami formalnymi z krajami kapitalistycznymi.

Prof. T.Chojnacki przebywał na zaproszenie prof. H.J.Rissa w Zakładzie Biochemii Weterynaryjnej Freie Universität Berlin, gdzie wygłosił referat nt. rozwoju badań nad poliprenolami, połącz się z prowadzonymi tam badaniami i omówił dalszą współpracę. Doc. G.Palamarczyk przebywała jeden tydzień w Instytucie Biologii Roślin i Cytologii Uniwersytetu w Zurichu /Szwajcaria/ na zaproszenie prof. Rishai, wygłosiła referat o udziałzie lipidowych pośredników w glikosylacji białek i zapoznała się z tematyką

prof. Na zaproszenie prof. H.J.Gressaa przebywali na Uniwersytecie w Wurzburgu /RFN/ mgr M.Komarska /2,5 miesiąca/ i mgr. K.Tys /8 miesięcy/, prowadząc badania nad właściwościami i mechanizmem działań ligazy RNA wykrytej w zarodkach pszenicy przez profesorę doc. W.Filipowicza w IBB. Dr A.Bierski przebywał 2 tygodnie na zaproszenie prof. G.Helena w Centrum Biofizyki Molekularnej w Orleanie i kilka placówkach naukowych w Paryżu w celu zapoznania się z pracami tam prowadzonymi i z możliwościami wykorzystania aparatury do badań rozwijanych w IBB nad konformacją biopolimerów. Doc. G.Muszyńska przebywała 6 tygodni w laboratorium Towarzystwa Badań Biotechnologicznych GTF /RFN/ gdzie przeprowadziła szereg doświadczeń nad oczyszczaniem kinaz białkowych i ich lokalizacją. Na zaproszenie prof. R.Dagmery odwiedziła też Zakład Biochemii Uniwersytetu w Nijmegen /Holandia/ gdzie wygłosiła referat o oczyszczaniu kinaz białkowych za pomocą chromatografii powinsnaertwa. Prof. D.Shugar kontynuując wieloletnią współpracę z dr. G.J.Birnbaum przebywał 2 miesiące w Zakładzie Biologii Uniwersytetu Dalhousie w Ottawie /Kanada/, opracowując artykuł przeglądowy o roli struktury i konformacji makrocydów i makromiędy w ich działaniu metabolizmu. Odwiedził też uniwersytety w Halifax, Quebec, Edmonton i Vancouver. Na zaproszenie Instytutu Badań im. L.Pasteura w Paryżu podczas dwutygodniowego pobytu prof. D.Shugar wygłosił referaty w kilku ośrodkach naukowych i zwiedził Instytut Chemiczny Substancji Naturalnych w Gif-sur-Yvette /Francja/. Doc. L.D. Wasilewska-Dąbrowska podczas ośmiodniowego pobytu na uniwersytecie w Ulm /RFN/ wygłosiła referat nt. badań własne nad rolą fitohormonów w regulacji ekspresji genomu u roślin oraz zapoznała się z badaniami prowadzonymi przez prof. H.Schwendolfa. Mgr. P.Szafranek wziął udział w Letniej Szkole Biologii Molekularnej PIBS poświęconej PIBS poświęconej regulacji ekspresji genomu u pro- i eukariotów /wyspa Spetsi, Grecja/.

W międzynarodowych imprezach naukowych udział wziął :

prof. W.Gajewski, docent W.Jachymowik, J.Zuk i J.Rythowa,
dr A.Kraszewska, dr. Swietlik, mgr. M.Boguta i mgr. T.Żołędzak
/Międzynarodowa Konferencja Genetyki i Biologii Molekularnej
Drozdzy/ Montpellier, Francja /, prof. K.Kleczkowski i mgr.
B.Kraszewska /Międzynarodowe Sympozjum "Struktura i funkcja
chromatyny", Warna, Bułgaria/, doc. I.Wasilewaka-Bałkowska
/Międzynarodowe Kolloquium Biologiczne nt. mechanizmu działań
fitohormonów na kontrolę ekspresji genetycznej u roślin, Ulm,
RFN/, doc. M.Pikus /IX Międzynarodowe Sympozjum Chemii Bio-
fizycznej. Fotonodynamiczne i elektryczne efekty na biopolimery
i białe biologiczne, Weimar, NRD/, dr Z.Zarębska /Narada poświę-
cona charakterystycce przeciwników przeciw jądrowemu DNA, Manches-
ter, Anglia, mgr K.Fye /Międzynarodowa Konferencja nt. trans-
krypcji "in vitro", Heidelberg, RFN/, mgr M.Kosarska, /The Fifth
Arolla Workshop, Arolla, Szwajcaria/, prof. D.Shugar /Międzynaro-
dowa konferencja nt oligonukleotydów syntetycznych, Uppsala, Szwec-
ja. Prof. D.Shugar był ponadto współorganizatorem jednego z sy-
pozjów Konferencji Specjalnej nt. Funkcji i roli niciowania komórek
PIERS Ateny, Grecja/ W czasie tej konferencji prof. D.Shugar wygłosił
referat symposjalny i prowadził jednej sesji. Prof. K.L.
Wierschowski, jako członek Komisji Ekspertów Unesco d/s biofizyki
naukowej UNESCO, skótkiem roboczą wizytę w Biurze Współpracy UNESCO
i omówił plany i warunki współpracy w dziedzinie biofizyki w latach
1982 - 1983. Wziął też udział w posiedzeniu Komisji i morganiczo-
wanym przez nią sympozjum "New Development in the Physical Appre-
ach to Biological Structure and Function" na Uniwersytecie J.Hop-
kinsa /Baltimore, USA/. Ponadto wziął udział w kolokwium "Concepts
of modern biology and future developments" zorganizowanym z o-
kanji nadmorskiej sesji IV Generalnej Konferencji UNESCO i o-
mówiąc bliskie problemy współpracy z Laboratorium GMIS w Parzyżu

z tytułu sprawowanej funkcji wiceprezydenta Międzynarodowego Stowarzyszenia Fotobiologów, prof. K.L. Wierzchowski brał udział w posiedzeniu Komitetu Wykonawczego i Zarządu tej organizacji /Londyn, Anglia/. Prof. W.Gajewski jako członek reprezentujący Polskę, brał udział w dwóch posiedzeniach Komisji Planów i Finansów Międzynarodowej Konferencji Genetyki i Biologii Molekularnej Drezdany /Paryż, Francja/. Doc. A.Paszewski uczestniczył jako członek redakcji w sekraniu zespołu redakcyjnego J.Gen. Microbiol. /Londyn, Anglia/ oraz brał udział w sympozjach nt. reperacji uszkodzeń DNA i ekspresji genów. W okazie tych wyjazdów pracownicy IBB zwiedzili też szereg ośrodków naukowych zapoznając się z prowadzonymi tam badaniami i wygłaszając referaty.

W bieżącym roku wyjechało za granicę ogółem 51 osób, z tego 44 osoby na pobyt krótkoterminowy, w tym na sympozja i konferencje 14. Na pobyt długoterminowy wyjechało 7 osób. Powróciły z wyjazdów krótkoterminowych 42 osoby, a z długoterminowych 4. Nadal przebywają za granicą 2 osoby na stypendiach krótkoterminowych i 23 osoby na stażach długoterminowych.

**ZAKRĘT NAUKOWY I PRAKTYCZNY
zorganizowane w 1982 r.**

Nr.	Data, nazwa i temat imprezy	Ilość uczestników		Liczba wysoko- specjal- istycz- nych
		ogółem	w tym spoś- ród PAN	
1.	27. Posiedzenie Rady Polkowickich Prac Gakonkowickich RWPW i Wydziału z Problemu RWPW I "Badanie w dziedzinie biofizyki". 23 kwietnia - 2 kwietnia 1982 Jelenia Góra	48	15 <i>w tym z KZ 12/</i>	5
2.	Sympozjum sprawozdawcze grupy temo- tycznej 09.7.1.1. "Podstawy strukturalne i fizykochemiczne funkcji białek makroproteinowych" Problemu Węglowego 09.7. 13 listopada 1982 IBB PAN Warszawa	36	24	11
3.	Sympozjum sprawozdawcze grupy temo- tycznej 09.7.1.3. "Biologiczne funk- cje białek" Problemu Węglowego 09.7. 15 listopada 1982 IBB PAN Warszawa	17	2	4
4.	Sympozjum sprawozdawcze grupy temo- tycznej 09.7.1.4. "Biochemiczne as- pekty ekspresji genu w rodzinie" Problemu Węglowego 09.7. 25-26 października 1982 IBB PAN Warszawa	32	13	10
5.	Sympozjum sprawozdawcze Podpróbioru 09.7.2. "Genetyka Broknantyczna" 27-29 października 1982 Jelenia Góra	96	57	25
6.	Sympozjum sprawozdawcze grupy temo- tycznej 09.7.1.5. "Biochemiczne as- pekty ekspresji genu wierzącego" Problemu Węglowego 09.7. 22 października 1982 IBB PAN Warszawa	32	16	7

PRACE USZUGOWE

W ramach tematu 09.7.1.3.1 przeprowadzano nadal identyfikację zespołu Leszch-Myhana u dzieci / Centrum Zdrowia Dziecka/.

Kontynuowano prace w ramach porozumienia branżowego w PGH Gliwice, dotyczące eksportu poliprenoli /Temat PR-6/2106/.

PRACOWNIA ULTRAWIRÓWEK

Wyposażenie Pracowni Ultrawirówek stanowi : ultrawirówka preparatywna Beckman L-2-50, ultrawirówka preparatywna Beckman L-5-50, ultrawirówka preparatywno-analityczna z wyposażeniem analitycznym Beckman L-5-75, trzy ultrawirówki preparatywne MSE-53, centry wirówki MSE-18, wirówka Beckman J-21-B, dwa dwustupopróbkowe liczniki scyntylacyjne firmy "Packard", licznik scyntylacyjny Beckman LS-9000, fermentor z przyrządzeniem do doszowania i pomiaru pH oraz zawartości Heme, firmy "New Brunswick Scientific Co. U.S.A.", wirówka przepływową firmy "Alfa-Laval", Szwecja.

Wyposażenie do ultrawirówek stanowi 9 rotorów preparatywnych firmy MSE, 10 rotorów preparatywnych firmy Beckman, 1 roter analityczny typ ANP oraz kompletne wyposażenie do wirowań analitycznych. Z powodu braku środków dewisowych nie zostały zrealizowane zamówienia sprzed dwóch lat z firmy "Beckman". Stan wyposażenia pracowni w próbówki i kapsle jest zatem skąpy - należy się liczyć z niedoborem niektórych z nich w roku 1983. Również używane rotatory są w większości przeterminowane i mogą być używane z ograniczeniem maksymalnej prędkości wirowania na odpowiedzialność Instytutu.

Jak co roku, sporządzono zamówienie z rocznym wyprzedzeniem do firm MSE i Beckman, uwzględniające zapotrzebowanie pracowni na niezbędne akcesoria, próbówki wirownicze i części zamienne umożliwiające funkcjonowanie pracowni. W grudniu 1981 roku zostały wy-

mienione, na nowe zamówienie w roku 1980, układy napędowe w ultrawirówkach L-2-50 i L-2-50 firmy Beckman, co umożliwi ich dalsze bezawaryjne użytkowanie przez okres następnych co najmniej lat. Również w październiku 1982 roku zostały dostarczone zamówienia w 1980 roku niezbędne części zamienne, co umożliwiło wykonanie naprawy głównej jednej z ultrawirówek MSE-65. Pozostała do naprawy jeszcze jedna ultrawirówka MSE-65, która jest uszkodzona od prawie dwóch lat. Awaria nastąpiła na skutek wady fabrycznej nowego żoźyska zamontowanego w ultrawirówce i zakupionego w firmie. W sprawie tej trwa nieustanna korespondencja do firmy MSE. Mimo wielokrotnych monitów z naszej strony, firma MSE ignoruje nasze roszczenia do bezpłatnej naprawy tej wirówki oraz wymiany uszkodzonego rotora 8x14 w ramach gwarancji. Układ napędowy w ultrawirówce L-5-50 jest mocno zużyty i kwalifikował się do wymiany. W warsztatach mechanicznych na ulicy Komarowa został przetoczony komutator silnika głównego, wymieniono w nim sznurki oraz została wykonana wymiana dwóch żoźysk wysokoobrotowych do osi napędowej ultrawirówki, co powinno przedłużyc żywotność tej ultrawirówki na okres około dwóch lat, do czasu niezbędnej wymiany układu napędowego na fabrycznie nowy.

W kwietniu 1982 roku uległa uszkodzeniu głowica pisząca drukarki do licznika scyntylacyjnego Beckman L-S-9000. Na skutek naszej interwencji głowica ta została bezpłatnie wymieniona na nową w listopadzie 1982 roku na licznik scyntylacyjny, pomimo upływu okresu gwarancji.

Mimo tych wszystkich trudności spowodowanych brakiem środków leczniczych na doraźne naprawy sprzętu, który się coraz bardziej stanowi i zużywa, w roku 1982 pracownia funkcjonowała dobrze. Stopień wykorzystania ultrawirówek firmy "Beckman" jest wysoki /70 %/, firmy "MSE" średni, liczników scyntylacyjnych dodatkowo wysoki /50 %. W dalszym ciągu istnieje ścisła kontrola i szkolenie użytkowników zapewniająca należyte wykorzystanie i funkcjonowanie powiększonego sprzętu.

W pracowni zatrudnione są dwie osoby : kierownik Pracowni Inżynier K.Zgórzyński oraz technik Z.Szeliga.

CENTRALNA POŻYWKARNIA

Tak jak w latach ubiegłych Pożywkarnia jest typową placówką usługową Instytutu. Do prac ciągłych pracowni należy wykonywanie na bieżąco podkopy stałych i płynnych na zamówienie poszczególnych zakładów, sterylizacja pożywek i szkła laboratoryjnego, a także mycie szkła na własne potrzeby.

Do zakresu osiągalności Pożywkarni należy także likwidacja materiału szkaffowego /głównie płytki Petriego/, w większości pracowni Instytutu. W sumie obsługiwane są przez pracowników Pożywkarni cztery autoklawy. W związku z dużym ich obciążeniem i zużyciem udało się w ostatnim okresie, mimo dużych trudności, zakupić jeden nowy autoklaf. Zostanie on zainstalowany w najbliższym czasie.

W minionym roku nie uległy poprawie warunki pracy w pomieszczeniach Pożywkarni. Nie zmienił się także stan osobowy - obecnie zatrudnione są tu cztery osoby : kierownik - adiunkt M.Szczępanowska, chemicy - M.Szweda i A.Murawska oraz laborant - G.Nowak.

WYKORZYSTANIE CZASU MASZYNY CYFROWEJ CYBER-73

Przetestowano programy komputerowe /opracowane wcześniej na maszynie SM3/, posiadające uyskiwad reprezentację obrazów rzeźb oddziałujących powierzchni molekuł białkowych. Pozwoliło to na poszukiwanie komplementarnych powierzchni dwóch zasobów polipeptydowych, stanowiących podjednostki kompleksu lub oligomery, co

związane jest z przewidywaniem struktury czwartorzędowej.

Obliczenia te były bardzo kosztowne ze względu na porównywanie się sobą wielu reprezentacji powierzchni, przedstawionych w postaci macierzy o dużych wymiarach. Poważną częścią kosztów, związanych z tymi obliczeniami stanowi przechowywanie zbiorów danych na nośnikach informacji w postaci zbiorów stałych. Prowadzenie tych obliczeń na jakimkolwiek innym komputerze byłoby niemożliwe ze względu na małą w stosunku do CYBERa szybkość obliczeń oraz pojemność pamięci.

Prowadzono obliczenia związane z przygotowaniem danych wejściowych do obliczeń metodą pola sił własności konformacyjnych nukleotydów, wykorzystując zainstalowane w Cyfroncie programy COORL i PENTAGON. Programy te zostały uzyskane z Quantum Chemistry Programme Exchange i przeniesienie ich na inną maszynę wymagałoby bardzo wiele pracy i pociągnęłoby za sobą dodatkowe koszty.

Ponadto prowadzono obliczenia dla innych zespółów z IIB PAN:

Wykorzystano obliczenia powierzchni dostępnej dla esanteczek wody dla modyfikacji i niemodyfikacji nasad purynowych i pirymidynowych oraz niektórych amidów. Obliczenia te były prowadzone dla prof. K.L. Wierschowskiego. Program wykorzystany do tych obliczeń został napisany na maszynę typu CRC, ponadto w przygotowaniu danych korzysta się z programu COORL. Obliczenia te były dość kosztowne ze względu na złożoność algorytmu.

Dekonano numerycznego opracowania zależności współczynnika ciepłoży od stężenia /temp. 25, 35, 60⁰C/ dla metylowanych pochodnych puryny. Obliczenia te były wykonane dla dr. R. Plesiewica. Wyniki obliczeń posłużyły do dalszych - polegających na wyznaczeniu funkcji termodynamicznych oddziaływań hydrofobowych. Skorzystano przy tym z biblioteki MATHLIB, zainstalowanej na CYBERze.

Zespół pracował w składzie z doc. dr. hab. A. Rabcezenko - kierownikiem,
oraz dr. D. Prochocka, mgr P. Zielenkiewicz, mgr J. Wiórkiewicz -
Kuczera, mgr P. Herzek i D. Kordziółek.

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI
Publikacje z roku 1982

Prosimy zaznaczyć numery żądanych odbitek i przesłać pod adresem:

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN
ul.Rakowiecka 36
02-532 Warszawa

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS
List of publications in 1982

Please mark the numbers of reprints you would like to receive and send the request to the following address:

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN
ul.Rakowiecka 36
02-532 Warszawa
Poland

2085. ZAGÓRSKA L., CHROBOCZEK J., KLITA S., SZAFRANSKI P.

Effect of secondary structure of messenger ribonucleic acid on the formation of initiation complexes with prokaryotic and eukaryotic ribosomes.

Eur.J.Biochem. 1982 122 265-269

2086. SIWECKA M.A., RYTEL M., SZARKOWSKI J.W.

Effect of rye embryo ribosome nuclease on double-stranded RNA.

Phytochemistry 1982 21 273-275

2087. KRÓWCZYŃSKA A., LASSOTA Z.

Double-stranded structures in nuclear and cytoplasmic RNA of rat liver.

Acta Biochim.Pol. 1981 28 351-365

+2088. BALZARINI J., De CLERCQ E., TORRENCE P.F., MERTES M.P., PARK J.S., SCHMIDT C.L., SHUGAR D., BARR P.J., JONES A.S., VERHELST G., WALKER R.T.

Role of thymidine kinase in the inhibitory activity of 5-substituted-2'-deoxyuridines on the growth of human and

- murine tumor cell lines.
Biochem.Pharm. 1982 31 1089-1095
2089. KRAJEWSKA E., SHUGAR D.
Pyrimidine ribonucleoside phosphorylase activity VS
5-and/or 6-substituted uracil and uridine analogues,
including conformational aspects.
Biochem.Pharm. 1982 31 1097-1102
2090. LOPEZ P., ESPINOSA M., PIECHOWSKA M., SHUGAR D., WARREN R.A.J.,
Uptake and fate of bacteriophage ϕ W-14 DNA in competent
Bacillus subtilis.
J.Bact. 1982 149 595-605
2091. SHUGAR D., STOLARSKI R., DUDYCZ L.
Conformation of nucleosides and nucleotides, role in some
enzymatic reactions, and relevance to design of antitumour
and antiviral agents.
In: Herpesvirus: clinical, pharmacological and basic aspects.
Ed.: Hiroshi Shiota, Yung-Chi Cheng, William H. Prusoff.
Amsterdam 1982 Excerpta Medica s.74-83
2092. TERLITSKY A.B., GLUKHOVA O.T., SUKHODUB L.F., YANSON J.K.,
ZIELENKIEWICZ A., ZIELENKIEWICZ W., KOSIŃSKI J., WIERZCHOWSKI K.L.
Thermochemistry of aqueous solutions of alkylated nucleic
acid bases.
Biophys.Chem. 1982 15 139-147
2093. SUKHODUB L.F., YANSON I.K., SHELKOVSKI V.S., WIERZCHOWSKI K.L.
Mass-spectrometric investigations on hydration of nucleic
acid components in vacuum.I.Alkylated uracils.
Biophys.Chem. 1982 15 149-155
2094. GRZELAK K., SZCZĘSNA E., SEHNAL F.
Stimulation of RNA transcription by juvenile hormone in
degenerating silk glands.
Mol.Cell.Endocr. 1982 26 341-351
2095. JANION C.
Influence of methionine on the mutation frequency in
Salmonella typhimurium,

2096. CAPUA E. Di., ENGEL A., STASIAK A., KOLLER Th.
Characterization of complexes between recA protein and
duplex DNA by electron microscopy.
J.Mol.Biol. 1982 157 87-103
2097. EGYHÁZI E., OSSOINAK A., TAYIP U., KAZIMIERCZUK Z., SHUGAR D.
Specific inhibition of hnRNA synthesis by 5,6-dichloro-
1-β-D-ribofuranosylbenzimidazole. Requirement of a free
3'- hydroxyl group, but not 2'- or 5'- hydroxyls.
Biochim.Biophys.Acta 1982 697 213-220
2098. BIERZYŃSKI A., KİM P.S., BALDWIN R.L.
A salt bridge stabilizes the helix formed by isolated
C-peptide of RNase A.
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 1982 79 2470-2474
2099. KONARSKA M., FILIPOWICZ W., GROSS H.J.
RNA ligation via 2'-phosphomonoester, 3',5'-phosphodiester
Linkage: Requirement of 2',3'-cyclic phosphate termini and
involvement of 5'-hydroxyl polynucleotide kinase.
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 1982 79 1474-1478
2100. GAJEWSKA J., BIERZYŃSKI A., BOLEWSKA K., WIERZCHOWSKI K.L.,
PETROV A.I., SUKHOGRUKOV B.I.
Fluorescence quenching and spin-label electron spin
resonance studies of stacking self-association in aqueous
solutions of 2-aminopurine riboside and its 5'-mono- and
-diphosphate.
Biophys.Chem. 1982 15 191-204
2101. GRZESIUK E., REMPOŁA B., FIKUS M.
Replication and expression of fragments of phage PM2
cloned in *E.s.c.h.e.r.i.c.h.i.a.c.o.l.i* K-12.
Acta Microb.Pol. 1981 30 307-318
2102. SHUGAR D.
Ribonucleasi.
In.: Estratto dal vol.IX della "Enciclopedia della Chimica"
Uses Edizioni Scientifiche Firenze 1981 p.435-438

2103. STELIWAG E.J., PASZEWSKI A., METZENBERG R.L.
Changes in pools of acid-soluble phosphorus compounds induced by phosphorus starvation in *N. e u r o s p o r a*.
Mol.Gen.Genet. 1982 186 355-363
2104. PALAMARCYK G., BUTTERS T.D.
Uptake of dolichol into cultured cells.
FEBS Lett. 1982 143 241-246
2105. CIESLA Z.
Plasmid pKM101-mediated mutagenesis in *E s c h e r i - c h i a c o l i* is inducible.
Mol.Gen.Genet. 1982 186 293-300
2106. SCHEIT K.H., SMAGOWICZ W.J.
A minimal mechanism for abortive initiation of transcription of T7 DNA.
Nuc.Acid Res. 1981 9 5845
2107. ZAGORSKI W., CHROBOCZEK J., RYCHLIK W.
Wheat germ cell-free system for protein synthesis.
A survey.
Abhds.Akad.Wiss-DDR, Abt.Math.Naturwiss.Techn. 1981 5 15-30
2108. KALERYCH W., FABISZ-KIJOWSKA A., CZAPARA R., SZURMAK B., MAZUŚ B., BUCHOWICZ J.
Isolation of an RNA polymerase II stimulatory protein from wheat germ chromatin.
Phytochemistry 1982 21 1495-1499
2109. CURANOWSKI A., PASZEWSKI A.
Metabolism of 5'-methylthioadenosine in *A s p e r g i - l l u s n i d u l a n s*. An alternative pathway for methionine synthesis via utilization of the nucleoside methylthio group.
Biochim.Biophys.Acta 1982 717 289-294
2110. TOMASZEWSKI M.
Translation properties of a non-polyadenylated oligo(U/- containing RNA fraction from wheat embryos.
Biochim.Biophys.Acta 1982 698 35-39

2111. ŚLĘDZIENSKA-GOJSKA E., JANICKI C.
 Effect of proofreading and d_am-instructed mismatch repair systems on N⁴-hydroxycytidine-induced mutagenesis.
Mol. Gen. Genet. 1982 186 411-418
2112. JANICKI C.
 Effect of bacterial host repair systems on the viability of hydroxylamine and methyl methanesulfonate treated T4 and λ bacteriophages.
Mol. Gen. Genet. 1982 186 419-426
2113. WIATER A., FILUTOWICZ M., HUMANICKA D.
 A new class of mutants of the cysB regulatory gene for cysteine biosynthesis in *Salmonella typhimurium*.
J. Gen. Microbiol. 1982 128 1785-1790
2114. FILUTOWICZ M., WIATER A., HUMANICKA D.
 Delayed inducibility of sulphite reductase in cysM mutants of *Salmonella typhimurium* under anaerobic conditions.
J. Gen. Microbiol. 1982 128 1791-1794
2115. WILD J., ORREPALSKA B.
 Regulation of expression of the dadA gene encoding D-amino acid dehydrogenase in *Escherichia coli*: analysis of dadA-lacZ fusions and direction of dadA transcription.
Mol. Gen. Genet. 1982 186 405-410
2116. STASIAK A., DI CAPUA E.
 The helicity of DNA in complexes with RecA protein.
Nature 1982 299 185-186
2117. SHCHERBAKOVA A.M., FELDMAN N.L., KAMENTSEVA I.E.
 Electrophoretic patterns and thermostability of some proteins from heat-hardened wheat.
J. Therm. Biol. 1982 7 111-115
2118. McCORMIC J.P., KLITA S., TERRY J., SCHRODT M., EISENSTARK A.
 Formation by hydrogen peroxide or 254 nm radiation of

51
a near-UV chromophore from peptide-bound cysteine.
Research note.

Photochem. Photobiol. 1982 36 367-369

2119. KAMIŃSKI Z.W., JEŻEWSKA M.

Involvement of a single thiol group in the conversion of the NAD⁺-dependent activity of rat liver xanthine oxidoreductase to the O₂-dependent activity.

Biochem. J. 1982 207 341-346

+2120. MORCH M.D., ZAGÓRSKI WŁ., HAENNII A.L.

Proteolytic maturation of the turnip-yellow-mosaic-virus polyprotein coded in v. i t r o occurs by internal catalysis.

Eur. J. Biochem. 1982 127 259-265

2121. SINGER B., KUŚMIEJEK J.T.

Chemical mutagenesis.

Ann. Rev. Biochem. 1982 51 655-693

2122. ŻUK J., ŚWIETLIŃSKA Z., ZABOROWSKA D.

Liquid-holding recovery/LHR/ in excision-defective rad4 mutant of *Saccharomyces cerevisiae* inactivated by ultraviolet/UV/ and diepoxybutane/DEB/
Acta Microb. Pol. 1982 31 5-14

2123. ZABOROWSKA D., ŻUK J., ŚWIETLIŃSKA Z.

Abnormalities in cell division induced by diepoxybutane in r a d1-1 and r a d3 mutants of *Saccharomyces cerevisiae*.

J. Gen. Microb. 1982 128 2133-2140

2124. SZURMAK B., CZAPARA R., FABISZ-KIJOWSKA A., WALERYCH W.

An RNA polymerase stimulatory protein of wheat germ chromatin.

Bull. Acad. Pol. Sci. Ser. Biol. 1981 29 191-194

2125. CHROBOCZEK J., MADJAR J.J., RYCHLIK W., ZAGÓRSKI WŁ.

Phosphorylation of wheat germ ribosomes in *v i t r o* by wheat germ protein kinase.

Acta biochim. Pol. 1982 29 135-141

- +2126. YOUNG T., WILLIAMSON V., TAGUCHI A., SMITH M., ŚLEDZIEWSKI A., RUSSELL D., OSTERMAN J., DENIS C., COX D., BEIER D.
 The alcohol dehydrogenase genes of the yeast, *Saccharomyces cerevisiae*: isolation, structure, and regulation.
 In: Genetic Engineering of Microorganisms for chemicals.
 Ed.: Aleksander Hollaender/at al./. Plenum Publ. Corp.
 1982 p.335-361
- +2127. ŚLEDZIEWSKI A., YOUNG B.T.
 Chromatin conformational changes accompany transcriptional activation of a glucose-repressed gene in *Saccharomyces cerevisiae*.
 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1982 79 253-256
2128. LOPEZ P., ESPINOSA M., WARREN R.A.J., PIECHOWSKA M., SHUGAR D.
 Competition by phage ϕ ^W-14 DNA of transforming DNA uptake, and its influence on transformation and transfection, in *Bacillus subtilis*.
 In: Transformation 1980. Ed. M. Polsinelli. Oxford 1981
 Cotswold Press
2129. BARSZCZ D.
 Interferony.
 Problemy 1981 4 21-26
2130. MOSEYNSKA G., WOJTCZAK M.
 Is the seryl residue essential for catalytic activity of rat liver arginase?
 Biochim. Biophys. Res. Commun. 1982 107 1167-1172
2131. MORZYCKA E., PASZEWSKI A.
 Cysteine and homocysteine synthesis in *Saccharomyces cerevisiae* lipoytics, identification and characterization of two cysteine synthases.
 Acta Biochim. Pol. 1982 29 81-93
2132. KONONOWICZ H., KONONOWICZ A.K., WASILEWSKA-DĄBROWSKA E.D., KLECKOWSKI K.
 Cytomorphological and biochemical changes in dwarf pea shoots induced by gibberellic acid.
 Int. J. Biochem. 1982 14 421-428

2133. MILLER M., CZOCHRALSKA B., SHUGAR D.
 482-red-ox transformations of NAD⁺ model compounds.
Bioelectrochem. Bioenerg. 1982 9 287-298
2134. HABADUS E., ŚWIĘTŁIŃSKA Z., ZABOROWSKA D., ŻUK J.
 DNA replication in diploid strain of *Saccharomyces cerevisiae* homozygous for the rad6-1 mutation.
J.Bact. 1982 152 517-520
2135. WASILEWSKA L.D., KLECZKOWSKI K., zur NIEDEN U., LIEBISCH H.W.,
 SEMEDNER G.
 Gibberellic acid as a factor stimulating transcriptional activity of dwarf maize genome.
Biochem.Physiol.Pflanzen 1982 177 729-737
2136. NOWAK J., PIECHOWSKA M.J.
 Glutamate dehydrogenase activity during development of *Drosophila melanogaster*.
Drosophila Inf.Serv. 1982 58
2137. FIKUS M.
 Inżynierowie żywych komórek.
 Warszawa 1982 Wiedza Powszechna ss.212
 Seria Omega
2138. EKSTRÖM T., CHOJNACKI T.
 Dolichol distribution and biosynthesis in hepatocytes.
Acta Chem.Scand.B. 1982 36 411-412
2139. BARTKIEWICZ M., SIERAKOWSKA H.
 Histochemical localization of nucleotide pyrophosphatase and cyclic nucleotide phosphodiesterase in seeds and shoots of *Triticum*.
2140. EDSTRÖM J.E., SIERAKOWSKA H., BURVALL K.
 Dependence of baldian ring induction in *Chironomus salivary glands* on inorganic phosphate.
Develop.Biol. 1982 91 131-137

- 54
2141. THYBERG J., SIERAKOWSKA H., EDSTRÖM J.E., BURVALL K., PIGON A.
Mitochondrial distribution and ATP levels in *Chionomus* salivary gland cells as related to growth, metabolic activity, and atmospheric oxygen tension.
Develop.Biol. 1982 90 31-42
2142. EGGENS I., ERIKSSON L.C., CHOCNACKI T., DALLNER G.
Lipid intermediates in glycosylation reactions in preneoplastic nodules of the liver.
Acta Chem.Scand.B 1982 36 552-554
2143. HÖRTNER H., AMMERER G., HARTTER E., HAMILTON B., RYTKA J.,
BILINSKI T., RUIS H.
Regulation of synthesis of catalases and iso-1-cytochrome c in *Saccharomyces cerevisiae* by glucose, oxygen and heme.
Eur.J.Biochem. 1982 128 179-184
2144. TOMASZEWSKI M.
Selective inhibition by arabinosylcytosine of oligo(U/-containing RNA synthesis in germinating wheat embryos.
Biol.Plant 1982 24 326-330
2145. HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A., OGILVIE K.K.
New catalysts and procedures for the dimethoxytritylation and selective silylation of ribonucleosides.
Can.J.Chem. 1982 60 1106-1113
2146. OGILVIE K.K., McGEE D.P.C., BOISVERT S.M., HAKIMELAHI G.H.,
PROBA Z.A.
The preparation of protected arabinonucleosides.
Department of Chemistry, McGill University, Montreal, P.Q.,
Canada H3A 2K6
2147. OGILVIE K.K., HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A., USMAN N.
Conversion of ribonucleosides to protected 3'-deoxy-nucleosides.
Department of Chemistry, McGill University, Montreal,
Quebec H3A 2K6

2148. HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A., OGILVIE K.K.
Nitrate ion as catalyst for selective silylations of
nucleosides.
Tetrahed.Lett. 1981 22 4775-4778
2149. OGILVIE K.K., NEMER M.J., HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A.,
LUCAS M.
N-levulination of nucleosides.
Tetrahed.Lett. 1982 23 2615-2618
2150. OGILVIE K.K., HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A., McGEE D.P.C.
Silylated derivatives of arabinonucleosides.
Tetrahed.Lett. 1982 23 1997-2000
2151. HAKIMELAHI G.H., PROBA Z.A., OGILVIE K.K.;
High yield selective 3'- silylation of ribonucleosides.
Tetrahed.Lett. 1981 22 5243-5246
2152. BALZARINI J., De CLERCQ E., MERTES M.P., SHUGAR D.,
TORRENCE P.F.
5-substituted 2'-deoxyuridines: correlation between
inhibition of tumor cell growth and inhibition of
thymidine kinase and thymidylate synthetase.
Biochem.Pharm. 1982 31 3673-3682
2153. EKSTRÖM T., CHOJNACKI T., DALLNER G.
Enrichment of the intracellular dolichol pool in isolated
liver cells.
J.Lipid Res. 1982 23 972-983
2154. BARANKIEWICZ J., GELFAND E.W., ISSEKUTZ A., COHEN A.
Evidence for active purine nucleoside cycles in human
mononuclear cells and cultured fibroblasts.
J.Biol.Chem. 1982 257 11597-11600
2155. BIERZYŃSKI A., BALDWIN R.L.
Local Secondary structure in ribonuclease A denatured
by guanidine-HCl near 1°C.
J.Mol.Biol. 1982 162 173-186

2156. KIM P.S., BIERZYŃSKI A., BALDWIN R.L.

A competing salt-bridge suppresses helix formation by the isolated C-peptide carboxylate of ribonuclease A.
J.Mol.Biol. 1982 162 187-199

2157. KIKUCHI Y., TYC K., FILIPOWICZ W., SANGER H.L., GROSS H.J.

Circularization of linear viroid RNA via 2'-phospho-monoester, 3',5'-phosphodiester bonds by a novel type of RNA ligase from wheat germ and Chlamydomonas.
Nucl.Acid Res. 1982 10 7521-7529.

Abstrakty. Różne.

Abstracts. Miscellanea.

1/A. BUNIN V., MAYEVSKY A., WIERZCHOWSKI K.L.

Issledovaniya hidratacji 5-alkil proizvodnykh 1,3-dimethyluracila v vodnych rastvorach metodom skorosti ultrazvuka.

I Vsiechsojuznaja Konferencja Biofizykov, Moskva, VIII, 1982, plakat.

2/A. CHROBOCZEK J., OSTRÓWKA K., WITT M., BASSUNER R., PUCHEL M., ZAGÓRSKI W.

Accumulation of messengers for storage proteins may be responsible for embryo immunity against viral infection.

Abhadl.Akad.Wiss.DDR, Abt.Math.Naturwiss.Techn. 1981 N.5 p.215-216

3/A. WIERZCHOWSKI K.L.

Jeszcze raz w sprawie "bioelektroniki" W. Sedlaka.
Kosmos.Ser.A 1982 1/2 109-111

54
4/A. ZAREBSKA Z.

VIII Międzynarodowy Kongres Fotobiologiczny w Strasburgu,
Francja, 20-25 lipca 1980.

Post. Biochem. 1982 27 239-242, spraw.

5/A. ZAREBSKA Z., JARZĄBEK-CHORZEWSKA M., RZĘSA G., PAWIŃSKA M.,
CHORZEWSKI T.

Detection of DNA-psoralen-photoadducts in situ. Intern.
workshop on immune assay of nuclear PUVA antigens relevant
to carcinogenesis and chemotherapy, Paterson Laboratories,
Manchester, England, 26-27 April, 1982, Abstr.

6/A. FILIPOWICZ W., KONARSKA M., GROSS H.J., SHATKIN A.J..

RNA ligase activities in extracts of plant and animal
cells.

Abstracts of papers presented at the meeting on RNA
Processing, May 19-23, 1982, Cold Spring Harbor, New York, p.143

7/A. KONARSKA M., DOBRZAŃSKI P., FILIPOWICZ W., SHATKIN A.J.,
KIKUCHI Y., TYC K., GROSS H.J.

Two different types of RNA ligase activity in eukaryotic
cell extracts and their possible role in tRNA processing.

Formation of messenger RNA in eukaryotic cells. Fifth Arolla
Workshop. Arolla, Aug. 30-Sept. 3, 1982 p.61, Abstr.

8/A. PIECHOWSKA M., LOPEZ P., ESPINOSA M., WARREN R.A.J., SHUGAR D.

Effect of phage W-14 DNA on the fate of transforming
DNA in *Bacillus subtilis*.

6th European Meeting on Bacterial Transformation and Trans-
fection, August 29-September 2, 1982, Lisboa, Portugal, Abstr.

9/A. JACHYMCZYK W.J., PRAKASH L., PRAKASH S.

The effect of the r a d6, r a d18 and r a d52 mutations
on the repair of interstrand cross-links and monoadducts
induced by psoralens and 360 nm radiation in yeast DNA.

11th International Conference on Yeast Genetics and Mo-
lecular Biology. Montpellier France, Sept. 13 to 17, 1982, p.28,
Abstr.

10/A. BARANOWSKA H.

The use of cdc and prt mutants in the study of LHR in yeast.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.36,
Abstr.

11/A. ŻUK J.

Analysis of yeast DNA by alkaline filter elution.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.37,
Abstr.

12/A. ŁĘCKA B., ŚWIETLIŃSKA Z.

Alkaline sucrose sedimentation analysis of DNA synthesis
in DEB-exposed rad³ mutant of *Saccharomyces*
cerevisiae.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.38,
Abstr.

13/A. RYTKA J., TRACZYK T., BILIŃSKI T.

Isolation of catalaseless mutants of *S. cerevisiae*.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982, p.88,
Abstr.

14/A. HAMILTON B., HORTNER H., HOFBAUER R., RYTKA J., BILIŃSKI T.,
RUIS H.

Translational control of *Saccharomyces cerevisiae* catalase synthesis by hemin.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.88,
Abstr.

15/A. SPEVAK W., FESSEL F., RYTKA J., BILIŃSKI T., RUIS H.

Isolation of the *Saccharomyces cerevisiae* catalase T structural gene by yeast transformation.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.89,
Abstr.

16/A. BEIER D., ŚLEDZIEWSKI A., IRANI M., YOUNG E.

Regulation of yeast alcohol dehydrogenase genes.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.95, Abstr.

17/A. FANGMAN W.L., HICE R.H., CHLEBOWICZ-ŚLEDZIEWSKA E.

Normal regulation of ARS1 plasmid replication in yeast.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.153, Abstr.

18/A. RUET A., CAMIER S., HUET J., SMAGOWICZ J., IDE G., COTTRELLE P., SENTENAC A., FROMAGEOT P.

Transcription of class C genes by RNA polymerase C in reconstituted *in vitro* system.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.179, Abstr.

19/A. KRUSZEWSKA A., BARANOWSKA H., SZCZĘŚNIAK B., EJCHART A., CLAISSE M.

Recombinational analysis of OX12 mutants and preliminary analysis of their translation products in *S. cerevisiae*.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.208, Abstr.

20/A. RAKOWSKA-BOGUTA M., ŻOŁĄDEK T., PUTRAMENT A.

Nuclear suppressors of mitochondrial OX1/V25 mutation: interaction in diploids.

11th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Montpellier, France, Sept. 13 to 17, 1982 p.223, Abstr.

Tytuły rozpraw habilitacyjnych

Titles of dissertations presented for the degree of doctor
habilitatus

GURANOWSKI Andrzej

Przemiany adenozyny u roślin:własności enzymów metabolizujących ten nukleozyd,wyizolowanych z liścienni żubinu /Lupinus luteus/. Adenosine metabolism in plants: properties of enzymes metabolizing this nucleoside, isolated from lupin /Lupinus luteus/ cotyledons. Presented on December 15, 1981.

Praca wykonana w Miejszycelnianym Instytucie Biochemii Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 1981 23 s.

Publ.: Eur.J.Biochem. 1977 30 517-523; Biochem.Biophys.Res. Commun. 1978 84 1060-1068; Biochim.Biophys.Acta 1979 569 13-22; Arch.Biochem.Biophys. 1979 196 220-226; Guranowski A., Montgomery J.A., Cantoni G.L., Chiang P.K. Adenosine Analogs as Substrates and Inhibitors of S-Adenosylhomocysteine Hydrolase. Lab.Gen. Comparative Biochem., Natl.Inst.Mental Health, Bethesda, Maryland, USA.

KĘDZIERSKI Wojciech

Roślinne transferowe kwasy rybonukleinowe./Plant transfer ribonucleic acids. Presented on December 15, 1981/.

Praca wykonana w Miejszycelnianym Instytucie Biochemii Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 1980 22 s.

Publ.: Biochim.Biophys.Acta 1979 564 37; Acta Biochim.Polon. 1970 17 41; Acta Biochim.Polon. 1971 18 153; Streszcz. 12-go Zjazdu Pol.Tow.Biochem.Warszawa 1974 Nr B8 s.45; Bull.Acad. Pol.Sci.Ser.Sci.Biol. 1977 25 637; Phytochem. 1977 16 503; Streszcz. 16-go Zjazdu Pol.Tow.Biochem.Łódź 1978 Nr C6 s.154; 12th FEBS Meeting, Drezno 1978, Abstr.No.0138; Plant Sci.Lett. 1979 14 373; Planta 1980 147 439; Plant Sci.Lett. 1980/przyjęte do druku,/.

Tytuły prac doktorskich

Titles of dissertations presented for the doctor's degree /Ph.D./

JONCZYK Piotr

Udział gyrazy DNA w inicjacji replikacji chromosomu
Escherichia coli. /Involvement of DNA-gyrase in the initiation
of chromosome replication in Escherichia coli. /

Presented on November 16, 1982, 73 pp.

KRYCH Małgorzata J.

Mechanizmy naprawy uszkodzeń DNA wywołanych włączeniem
5-bromouracylu i ich rola w mutagenesie u E.coli. /Mechanisms
of repair of DNA damaged due to 5-bromouracil incorporation
and their role in mutagenesis in E.coli. /

Presented on November 16, 1982, 136 pp.