



Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II



Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Wydział Biotechnologii
i Nauk o Środowisku
Instytut Biotechnologii

Ul. Konstantynów 1i
20-708 Lublin

LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II



Rozpoczęcie działalności
2009r.



ROZWÓJ
POLSKI WSCHODNIEJ
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Umowa nr POPW.01.01.00-06-004/08-00
realizowana w ramach Programu Operacyjnego
Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013, Oś
Priorytetowa I Nowoczesna Gospodarka,
Działanie I.1 Infrastruktura Uczelni.

Nazwa Projektu:
"Budowa Gmachu Naukowo-Dydaktycznego
Biotechnologii"

Wartość projektu: **41 441 936,68 zł**

LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II



Gmach naukowo-dydaktyczny Biotechnologii KUL zdobył w IX edycji konkursu O Kryształową Cegłę - na najlepszą inwestycję budowlaną po obu stronach wschodniej granicy Unii Europejskiej **pierwsze miejsce w kategorii: budynki oświatowe.**



LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Kadra Naukowa,
dydaktyka

Profesor - 3
Dr hab. - 9
Dr. - 30
Mgr. - 17



Liczba absolwentów kierunku Biotechnologia:

Studia I stopnia - 250

Studia II stopnia - 120

Liczba studentów kierunku Biotechnologia
2016/2017:

Studia I stopnia - 83

Studia II stopnia - 82



LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Struktura Instytutu

Katedra Bionanomateriałów

Kierownik: Prof. dr hab. Piotr Staszczuk

Otrzymywanie, badanie właściwości fizykochemicznych oraz zastosowanie nanomateriałów w zaawansowanej technologii:

- materiały tlenkowe: żele krzemionkowe, Al_2O_3 , ZnO , Ag ;
- materiały węglowe: węgiel aktywny, nanorurki, fullereny, grafen, karbin;
- materiały organiczne (leki, biosensory) i polimerowe (kompozyty);
- materiały modyfikowane proteinami i enzymami;
- kompozyty naturalne, mineralne, polimerowe, metalowe;
- określanie aktywności biologicznej substancji metodą chromatograficzną;
- badanie mechanizmu retencji w RP-HPLC.





Struktura Instytutu

Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin

Kierownik: dr hab. Ewa Skórzyńska-Polit



1. Pracownia roślinnych kultur *in vitro*:

- optymalizacja warunków hodowli i rozwoju roślin w warunkach *in vitro* takich jak: *Linum usitatissimum*, *Phaseolus coccineus* oraz z rodziny *Asteraceae*.
- otrzymanie sterylnych i zdrowych roślin jak również kultur komórkowych i tkankowych służących jako materiał do badań nad pozyskiwaniem substancji biologicznie czynnych oraz reakcji roślin na czynniki stresowe.

2. Pracownia fizjologii roślin:

- prowadzone są badania nad odpowiedzią roślin wyższych na poziomie metabolicznym i molekularnym na czynniki stresu abiotycznego.



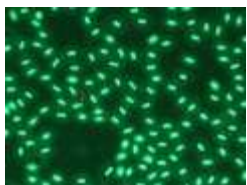


Struktura Instytutu

Katedra Fizjologii Zwierząt i Toksykologii

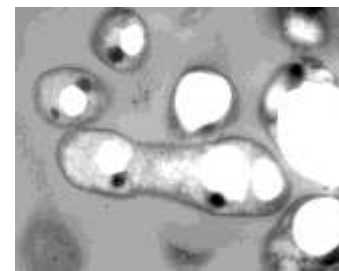
Kierownik: dr hab. Anna Rymuszka

- badania nad wpływem ekstraktów roślinnych na komórki linii Caco-2
- ocena cytotoksyczności nowo otrzymanego związku o działaniu biobójczym
- ocena ekspresji wybranych cytokin po ekspozycji na cyjanotoksyny
- badania nad wpływem ksenobiotyków na układ immunologiczny ryb
- alternatywne metody oceny bezpieczeństwa surowców kosmetycznych
- badania nad biochemicznymi i immunologicznymi zmianami indukowanymi przez ksenobiotyki u ryb





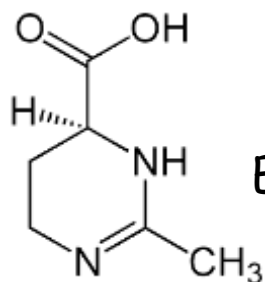
PHB



Struktura Instytutu

Katedra Biochemii i Chemii Środowiska

Kierownik: Prof. dr hab. Zofia Stępniewska



Ektoina

- Endofity roślinne izolacja i identyfikacja
- Biogeochemia obszarów zalanych
- Biotechnologiczny potencjał bakterii metanotroficznych
- Chemia atmosfery, metan, bakterie.
- Właściwości fizykochemiczne materiału glebowego i transformacja składników
- Przemiany redoks w układach biologicznych
- Transformacje bioróżnorodności wobec antropopresji
- Otrzymywanie ektoiny i PHB z udziałem metanotrofów
- Mikrobiologiczna konwersja węgla



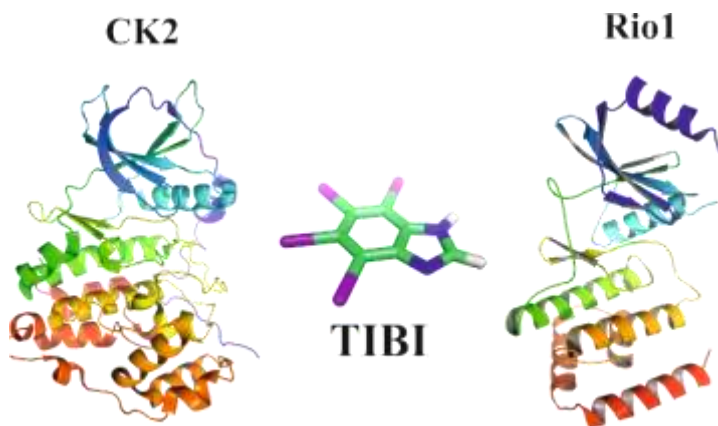


Struktura Instytutu

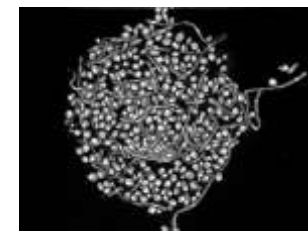
Katedra Biologii Molekularnej

Kierownik: Prof. dr hab. Ryszard Szyszka

- Kinazy białkowe: poszukiwanie substratów fizjologicznych
- Charakterystyka nietypowej kinazy Rio1
- Badania nad peptydami o aktywności biologicznej
- Badania nad inhibitorami enzymów zaangażowanych w procesy nowotworzenia
- Badania nad inhibitorami sulfatazy steroidowej
- Poszukiwanie naturalnych związków o aktywności antybakteryjnej i przeciwgrzybiczej
- Ewaluacja nowych związków o charakterze biobójczym



C. albicans





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Osiągnięcia, patenty,
publikacje...

1. Stępniewska Z., Kuźniar A., Pytlak A., "Sposób otrzymywania ektoiny" (P.395782) 20.11.2013
2. Stępniewska Z., Kuźniar A., Pytlak A., "Sposób produkcji polihydroksyalkanolanów z metanu przez konsorcjum bakteryjne zasiedlające skałę przywęglową" (P.401711) 18.12.2014
3. Stępniewska Z., Pytlak A., Kuźniar A., Szafranek-Nakoneczna A., "Biokonwersja węgla do metanu z materiałów o różnym stopniu uwęglenia z udziałem konsorcjum mikroorganizmów" (P.403243, 2013)
4. Bownik A., Stępniewska Z., "Zastosowanie ektoiny jako czynnika ochronnego przed działaniem toksyn bakteryjnych".(P.412197, 2015)

NCN

Metagenomy glebowe wskaźnikiem degradacji bioróżnorodności
mikroorganizmów w glebach użytkowanych rolniczo na Lubelszczyźnie

Sonata 5

dr Agnieszka Wolińska

2014- 2016

Kwota pozyskana PLN: **426 200**

Osmoprotekcyjne działanie ektoiny u metanotrofów występujących w otoczeniu
pokładów soli (Wieliczka)

Preludium 8

mgr Weronika Goraj

2015-2017

Kwota pozyskana PLN: **99 400**

Naturalna i stymulowana aktywność metanogeniczna polskich węgla kopalnych

Opus 9

prof. dr hab. Z. Stępniewska

2016-2019

Kwota pozyskana PLN: **584 136**

Udział repetytywnego DNA, w tym elementów ruchomych w ewolucji
permanentnej translokacyjnej heterozygotyczności, czyli struktura i ewolucja
nierekombinujących kompleksów Rennera u *Oenothera* i *Tradescantia*

Opus 10

Dr hab. Hieronim Golczyk

2016-2019

Kwota pozyskana PLN: **590 000**



Fuentes I., Stegemann S., **Golczyk H.**, Karcher D., Bock R. 2014. Horizontal genome transfer as an asexual path to the formation of new species. Nature 511: 232-235. DOI: 10.1038/nature13291

LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Osiągnięcia, patenty,
publikacje...



"3CLA – biotechnological aimed anticancer drug".
Key project - no. POIG.01.94.00-00-002/08,
fulfilled as a part of Programme "Innovative
Economy". Priority 1. Research and development of
modern technologies, Action 1.4. Financed by
European Funds for Regional Development - 85%,
government budget - 15%, Beneficiary: Adamed Sp.
Z o.o., 2008-2015



INNOTECH programme, grant number 158998
ADAMED Sp. z o.o. **NCAPT-new protein carriers
for use in anticancer therapy.** Co-financed by
NCBiR: The National Centre for Research and
Development, 2012-2015



"New generation of diet supplements based on
yeast *Yarrowia lipolytica*", aimed project from
Polish Agency for Enterprise Development, 2012-
2014



LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Instytut Biotechnologii

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Współpraca

Uniwersytet Nijmegen, (Holandia)
Instytut Podstaw Biologii RAN - Puszczyń, (Rosja)
University Berkeley, San Francisco (USA)
Christian-Albrecht University Kilonia (Niemcy)
Hohenheim University -Stuttgart (Niemcy)
Instytut Ekologii, Karpat Ukraińska Akademia Nauk, Lwów (Ukraina)
University of Santiago de Compostela, A.Coruna, (Hiszpania)
Thompson Rivers University, Kamloops, BC, Canada
Zakład Fizjologii Roślin, Wydział Biologii i Biotechnologii, UMCS
Zakład Anatomii i Cytologii Roślin, Wydział Biologii i Biotechnologii, UMCS
Zakład Cytologii i Embriologii Roślin, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, UJ
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Epizootiologii i Klinikę Chorób Zakaźnych
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Katedrą Epizootiologii oraz Katedra
Mikrobiologii i Immunologii Klinicznej
Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Pallanza
University of South Bohemia w Czeskich Budziejowicach, Czechy
ADAMED Group
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Centrum Badań Klinkicznych
Politechnika Gdańska, Katedra Chemii Organicznej
Universidad de la Laguna, Chemistry and Bioactivity of Natural products-like compounds



LUBELSKA BIOTECHNOLOGIA





Bliźniacza wieża

ICBN - Interdyscyplinarne Centrum Badań i Rozwoju

- Laboratorium Biokontroli, Produkcji i Aplikacji EPN;
- Laboratorium Mikroskopii Konfokalnej i Elektronowej;
- Laboratorium Optyki Rentgenowskiej;
- Pracownia Stresu Oksydacyjnego;
- Pracownia Zastosowań Metod Separacji i Spektroskopii;
- Pracownia Materiałów Kompozytowych i Biomimetycznych.



Dziękuję za uwagę!