

Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach



* <http://www.sum.edu.pl/uczelnia/wydzialy/wydzial-farmaceutyczny-z-oddzialem-medycyny-laboratoryjnej-2>
Jedności 8, 41-200 Sosnowiec

- * Farmacja - jednolite studia magisterskie trwające 11 semestrów
- * Analityka medyczna - jednolite studia magisterskie trwające 10 semestrów
- * Biotechnologia (od roku akademickiego 2012/2013 jako
Biotechnologia medyczna) - studia I stopnia trwające 6 semestrów
- * **Biotechnologia medyczna** - studia II stopnia trwające 4 semestry
- * Kosmetologia - studia I stopnia trwające 6 semestrów
- * Kosmetologia - studia II stopnia trwające 4 semestry,

*Kierunki kształcenia

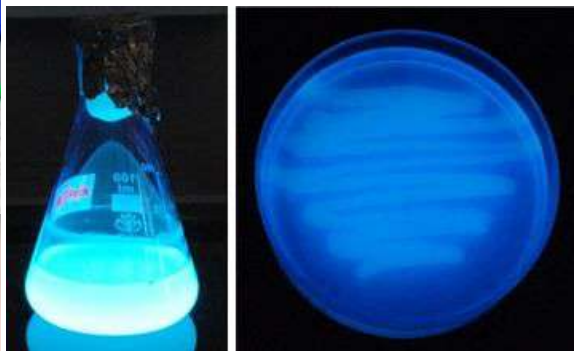
Wydział Farmaceutyczny
z Oddziałem Medycyny
Laboratoryjnej w Sosnowcu

Jedności 8, 41-200 Sosnowiec

tel: (+48)(32) 364-12-57,

fax: (+48)(32) 364-12-76

<http://biotechnologia.sum.edu.pl>



Zakład Biotechnologii i Inżynierii Genetycznej

Dr hab. n. med. Ilona Bednarek
kierownik Zakładu

Pracownie

* Pracownia hodowli i analiz komórkowych

- * hodowla i badania z zastosowaniem komórek eukariotycznych

* Pracownia hodowli roślin

* Pracownia hodowli drobnoustrojów

- * hodowla i inżynieria komórek *Escherichia coli*, transformacja komórek projektowanymi konstrukcjami genowymi

* Pracownia badań molekularnych

- * przygotowanie i analiza konstrukcji genowych, analiza ekspresji genów: RT-PCR, Real-Time PCR, Western-blot, ELISA itp



Prowadzone badania

ibednarek@sum.edu.pl

* Molekularna analiza bioróżnorodności osadu czynnego

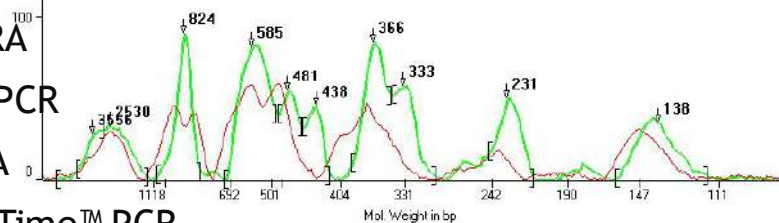
Cele prowadzonych badań:

- * Analiza zjawiska puchnięcia osadu czynnego w aspekcie zmian jakościowych i ilościowych w obrębie populacji mikroorganizmów osadu czynnego - zastosowanie technik molekularnych



Wykorzystywane techniki:

- * ARDRA
- * REP-PCR
- * ARISA
- * Real TimeTM PCR
- * hybrydyzacja DNA dot-blot



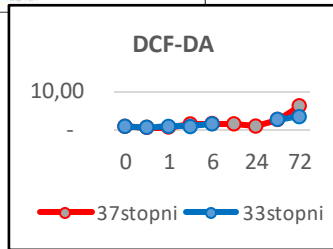
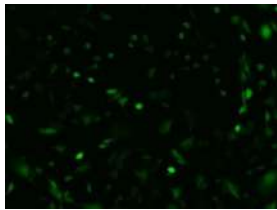
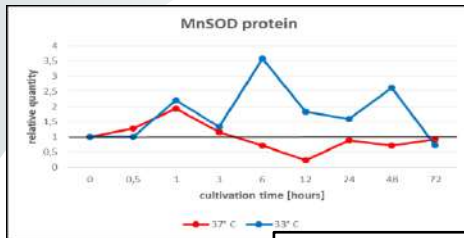
* Biotechnologia roślin



- * Hodowla *in vitro* tytoniu na pożywkach systemem RITA®
- * Transformacja *Agrobacterium tumefaciens* plazmidami pBI121, pBIN19
- * Agroinfekcja tytoniu *Agrobacterium tumefaciens*
- * Identyfikacja GM tytoniu przy pomocy genu *GUS*
- * Tworzenie sztucznych nasion
- * Mutageneza fiołka afrykańskiego (*Saintpaulia ionantha*)
- * Organogeneza tytoniu (*Nicotiana tabacum*)

* Wpływ hipotermii na stres oksydacyjny w komórkach eukariotycznych

- * Analiza aktywności enzymów antyoksydacyjnych w warunkach hipotermii
- * Badanie wpływu hipotermii na stres oksydacyjny indukowany lekami cytostatycznymi



Wykorzystywane techniki:

- * Hodowla komórek *in vitro*
- * Analiza transkrypcji genów (Q-RT-PCR)
- * Analiza proteomu (hybrydyzacja Westerna, testy aktywności enzymatycznej)
- * Oznaczanie reaktywnych form tlenu (mikroskopia fluorescencyjna)

Prowadzone badania

* Infekcja endogennymi retrowirusami świni (PERV, *Porcine Endogenous Retroviruses*) komórek człowieka

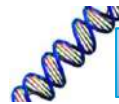


serce nerka płuco wątroba

- * Weryfikacja transmisji *in vitro* wirusów PERV z komórek świni (linia PK-15), do komórek człowieka (wybrane linie komórkowe), uwalniania wirionów potomnych i reinfekcji.

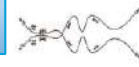
PERV

- * Analiza polimorfizmu sekwencji genów PERV (*gag*, *pol*, *envA*, *envB*) w komórkach świni i człowieka.



DNA
provirus

RNA
wirion



DNA

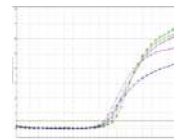
białko



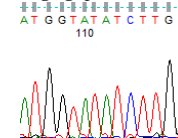
PCR :
gag, *pol*, *envA*, *envB*, LTR



QPCR/QRT-PCR:
gag, *pol*, *envA*, *envB*, (LTR)



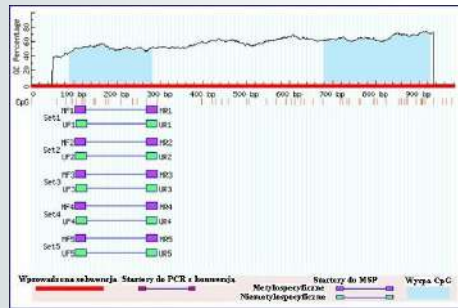
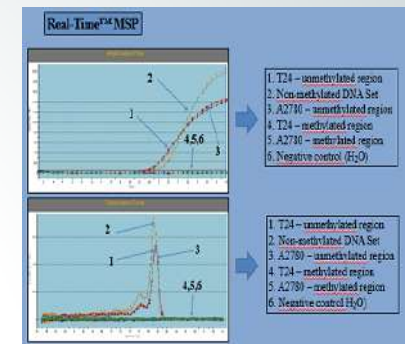
analiza
polimorfizmu
gag, *pol*, *envA*



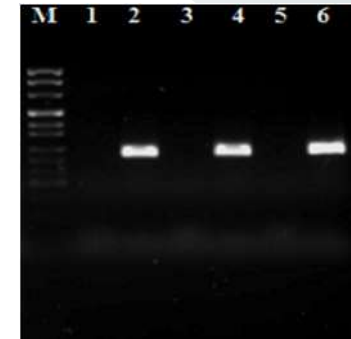
ocena
aktywności
odwrotnej
transkryptaz

y

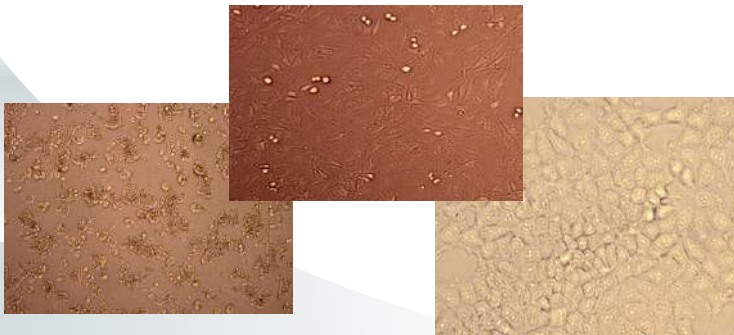
- * Analiza regulacyjnych mechanizmów epigenetycznych wpływających m.in. na zjawisko transformacji epithelialno-mezenchymalnej po zastosowaniu wybranych modulatorów epigenetycznych



- * Ocena i porównanie wpływu zastosowanych modulatorów epigenetycznych na stopień metylacji oraz poziom ekspresji genów zaangażowanych w EMT
- * Weryfikacja zmian w adhezji komórkowej i szybkości migracji komórek po zastosowaniu modulatorów z wykorzystaniem testów: cell adhesion assay oraz wound healing assay (WHA).



- * Analiza wpływu metylacji w regionach promotorowych genów supresorowych na poziom ich ekspresji w liniach komórek nowotworowych



Prowadzone badania

* Analiza właściwości przeciwnowotworowych nowych leków, w tym pochodnych ksantonu

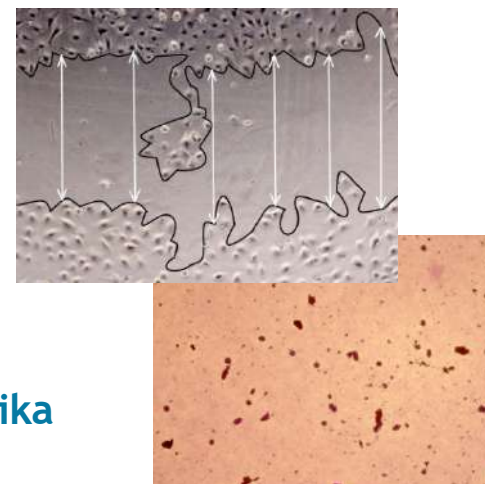
Prowadzone badania

Metody badawcze:

- * Skrining nowo zsyntetyzowanych pochodnych ksantonu pod kątem działania przeciwnowotworowego *in vitro*
- * Badanie mechanizmów działania przeciwnowotworowego pochodnych ksantonu
- * Udział stresu oksydacyjnego i reaktywnych form tlenu w mechanizmie działania pochodnych ksantonu
- * Ocena wpływu pochodnych ksantonu na ekspresję wybranych genów kodujących czynniki transkrypcyjne (NANOG, STAT3, STAT5)

* Epigenetyczna regulacja ekspresji galektyny-3 w liniach komórek raka jajnika

- * testy komórkowe (prolifерacja, cytotoksyczność, wound healing assay),
- * Real-Time RT-PCR



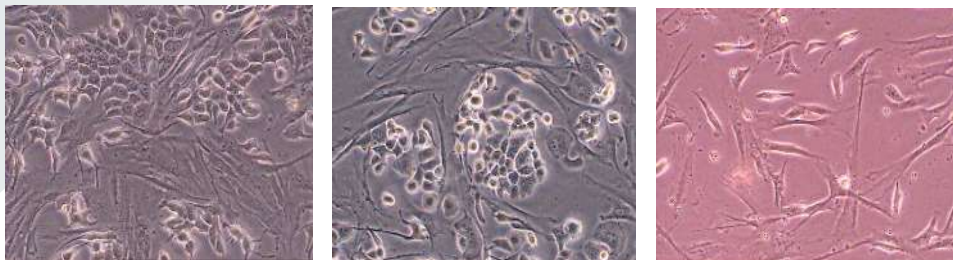
WYNIKI OPUBLIKOWANO W:

Szkaradek N. et al. Synthesis and in vitro evaluation of the anticancer potential of new aminoalkanol derivatives of xanthone. *Anti-Cancer Agents in Med Chem* 2016; 16: 1587-1604. DOI: 10.2174/1871520616666160404110323

Ważniejsze publikacje

- * Szkaradek N, Sypniewski D, Waszkielewicz AM, Gunia-Krzyżak A, Galilejczyk A, Gałka S, Marona H, Bednarek I. Synthesis and in vitro evaluation of the anticancer potential of new aminoalkanol derivatives of xanthone. *Anti-Cancer Agents Med Chem* 2016; 16 (12): 1587-1604. DOI: [10.2174/1871520616666160404110323](https://doi.org/10.2174/1871520616666160404110323)
- * Gawlik-Rzemieniewska N, Bednarek I. The role of NANOG transcriptional factor in the development of malignant phenotype of cancer cells. *Cancer Biol Ther* 2016; 17 (1): 1-10. DOI: [10.1080/15384047.2015.1121348](https://doi.org/10.1080/15384047.2015.1121348)
- * Gawlik-Rzemieniewska N, Galilejczyk A, Krawczyk M, Bednarek I. Silencing expression of the NANOG gene and changes in migration and metastasis of urinary bladder cancer cells. *Arch Med. Sci* 2016; 12 (4): 889-897. DOI: [10.5114/aoms.2015.55368](https://doi.org/10.5114/aoms.2015.55368)
- * Mielczarek-Palacz A, Sikora J, Kondera-Anasz Z, Bednarek I. Cytotoxic reaction mediators: granzymes A and B in women with ovarian cancer. *Tissue Antigens* 2014; 83 (6): 409-413. DOI: [10.1111/tan.12347](https://doi.org/10.1111/tan.12347)
- * Sypniewski D, Bednarek I, Gałka S, Loch T, Błaszczuk D, Sołtysik D. Cytotoxicity of etoposide in cancer cell lines in vitro after BCL-2 and C-RAF gene silencing with antisense oligonucleotides. *Acta Pol Pharm - Drug Res* 2013; 70 (1): 87-97
- * Nowak E, Galilejczyk A, Sypniewski D, Bednarek I. MMP-9 directed shRNAs as relevant inhibitors of matrix metalloproteinase 9 activity and signaling. *Post Hig Med Dośw* 2013; 67: 742-749.
- * Sypniewski D, Bednarek I, Matczyńska D, Gałka S, Loch T, Sołtysik D, Machnik G, Nowak E. Modulation of Porcine Endogenous Retroviruses (PERVs) expression in vitro by shRNA in the presence of cyclosporine A and dexamethasone. *Ann Transplant* 2012; 17 (4): 92-107.

41-200 Sosnowiec, ul. Jedności 8
tel. 32 3641210-14, 3641136
<http://biologia-komorki.sum.edu.pl/>



Zakład Biologii Komórki

Dr hab. n. med. Małgorzata Latocha
kierownik Zakładu

* Poszukiwanie nowych leków do walki z nowotworami i innymi patologiami rozrostowymi

Prowadzone badania

mlatocha@sum.edu.pl



- * badania molekularnego podłoża oddziaływania zarówno związków pochodzenia naturalnego, jak i ich modyfikowanych pochodnych oraz związków syntetycznych na komórki nowotworowe oraz komórki prawidłowe
 - * ocena bezpośredniego wpływu badanych związków na ograniczenie wzrostu nowotworu - ocena cytotoksyczności badanych związków, wpływu na żywotność oraz aktywność proliferacyjną komórek nowotworowych i prawidłowych, ocena zdolności wiązania z DNA komórek
 - * ocena badanych związków pod kątem możliwości modyfikowania działania innych leków na komórki nowotworowe (zniesienie lub modulacja zjawiska oporności wielolekowej)
 - * ocena wpływu badanych związków na ekspresję wybranych genów (markerów proliferacji, genów uczestniczących w apoptozie, regulatorów cyklu komórkowego, receptorów komórkowych)
 - * ocena wpływu badanych związków na mikrośrodowisko nowotworów (np. zmiany aktywności oraz profilu MMPs i TIMPs)

Patenty i zgłoszenia patentowe

Posphonates of acetylenic betulin derivatives with anticancer activity, method for their production and their application
Zgłoszenie nr EP16183580.6 (data zgłoszenia 10.08.2016).

Acetylowe pochodne sulfamoiłochinoliny o działaniu przeciwnowotworowym, sposób ich wytwarzania oraz kompozycja farmaceutyczna je zawierająca. Zgłoszenie nr UP RP P.417158 (data zgłoszenia 11.05.2016).

Fosfoniany acetylenowych pochodnych betuliny o działaniu przeciwnowotworowym, sposób ich wytwarzania i zastosowania. Zgłoszenie nr UP RP P.413516 (data zgłoszenia 13.08.2015).

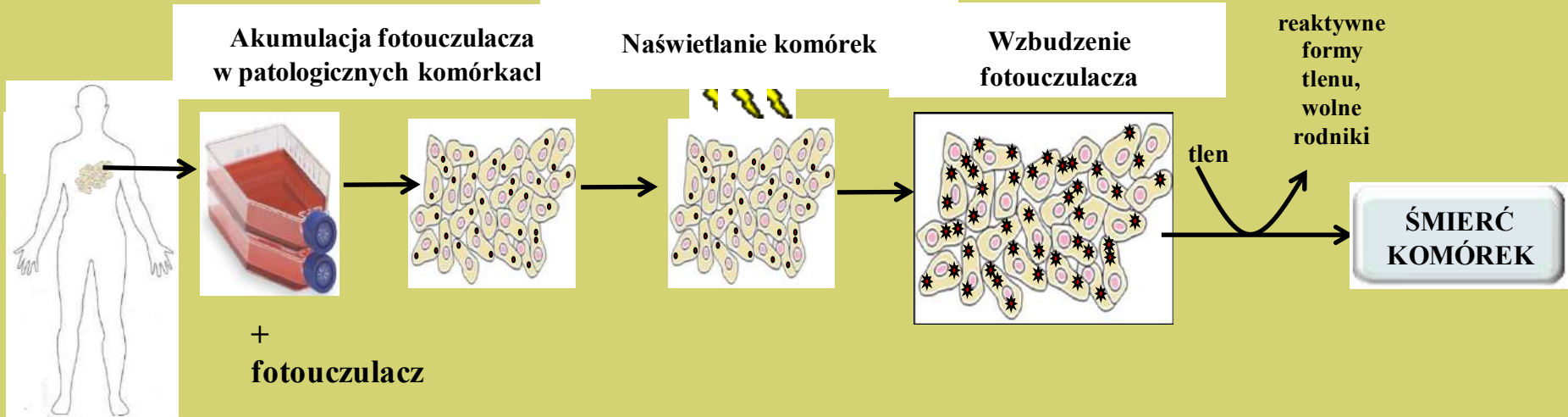
Fosforany betuliny i ich acetylenowe pochodne o działaniu przeciwnowotworowym, sposób ich wytwarzania i zastosowanie. Zgłoszenie nr UP RP P.413517 (data zgłoszenia 14.08.2015).

Terapia skojarzona z zastosowaniem budezonidu R i pochodnej cholekalcyferolu, Zgłoszenie nr UP RP P-384200 (data zgłoszenia 31.12.2007, data wydania decyzji o udzieleniu prawa wyłącznego 16.01.2014 Pol. PL 217803 B1 20140829, 2014).

Nowe zastosowanie pochodnych cholekalcyferolu, Zgłoszenie nr UP RP P-367930 A1, 2004. (data zgłoszenia 12.05.2004, decyzja o wygaśnięciu decyzji warunkowej 11.04.2011 r)

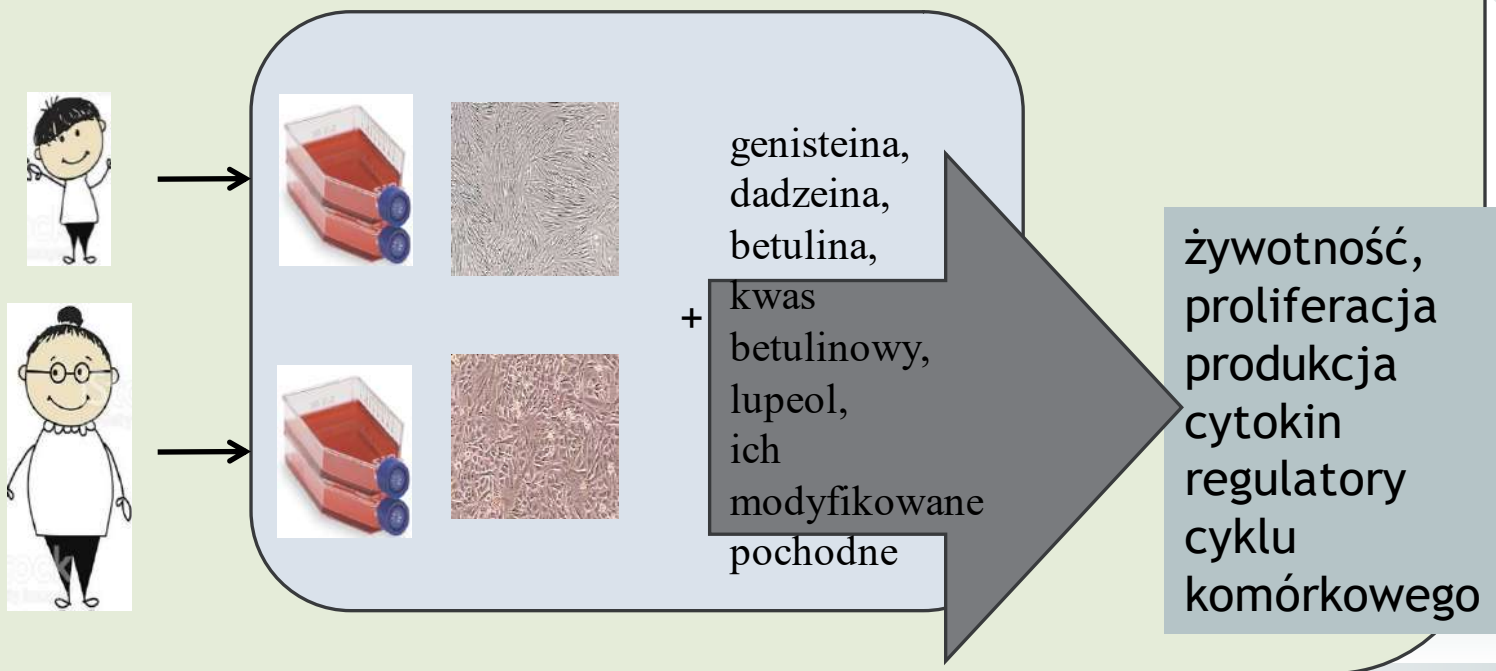
* Ocena molekularnych efektów terapii fotodynamicznej

- * ocena molekularnego podłoża terapii fotodynamicznej (ze szczególnym uwzględnieniem kompleksu chlorin e6-PVP)
- * badania wpływu subletalnych warunków terapii fotodynamicznej na zwiększenie "stopnia złośliwości" (inwazyjności) komórek nowotworowych
- * ocena wpływu terapii fotodynamicznej na komórki prawidłowe stanowiące mikrośrodowisko nowotworów



- * ocena oddziaływania znanych substancji pochodzenia naturalnego, takich jak np. ; genisteina, dadzeina, betulina, kwas betulinowy, lupeol, oraz ich modyfikowanych pochodnych na fibroblasty skóry pochodzące od młodych dawców i dawców w wieku podeszłym

* **Badania molekularnego podłoża działania substancji aktywnych stosowanych w kosmetologii**



41-206 Sosnowiec, ul. Jedności 8
tel. 32 364 12 34
<http://biolmol.sum.edu.pl>



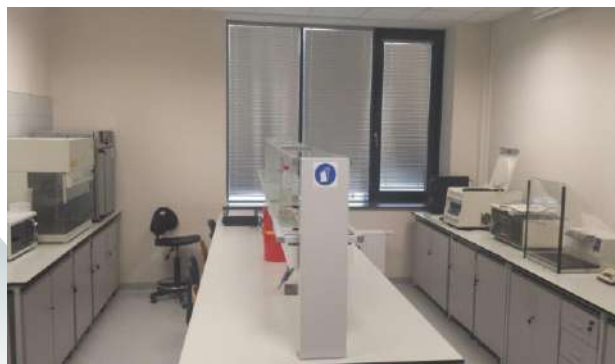
Katedra i Zakład Biologii Molekularnej

Prof. dr hab. n. med. Urszula Mazurek
kierownik Katedry i Zakładu

- * Pracownia Analiz Elektroforetycznych
- * Pracownia Mikromacierzy Oligonukleotydowych (Affymetrix)
- * Pracownia Amplifikacji i Sekwencjonowania Kwasów Nukleinowych
- * Pracownia Ekstrakcji Kwasów Nukleinowych
- * Pracownia Hodowli i Analiz Komórkowych
- * Pracownia Epigenetyki



Pracownie



Prowadzone badania

umazurek@sum.edu.pl

- * Poszukiwanie molekularnych podstaw transformacji nowotworowej na poziomie DNA, RNA i białka, z zastosowaniem mikromacierzy ekspresyjnych (mRNA i miRNA - Affymetrix) oraz mikromacierzy fenotypowych (BIOLOG) w celu detekcji uznanych oraz typowania nowych markerów diagnostycznych, predykcyjnych i celów terapeutycznych w personalizacji leczenia.
- * Optymalizacja metod pozyskiwania, hodowli oraz różnicowania komórek macierzystych tkanki tłuszczowej, rogówki lub krwi pępowinowej.
- * Zasiedlanie komórek macierzystych na konstruktach syntetycznych lub naturalnych dla celów medycyny regeneracyjnej.
- * Detekcja DNA i RNA PERV oraz produktów ekspresji genów naturalnej obrony komórek przed endogennymi retrowirusami świń, zgodnie z opracowanym algorytmem diagnostycznym dla ksenotransplantacji.
- * Badania dotyczące molekularnych podstaw personalizacji diety prowadzone na poziomie genomu, transkryptomu i proteomu.
- * Wpływ składników żywności i suplementów diety oraz czynników fizycznych na zmianę epigenomu (nutrigenomika) ze szczególnym zwróceniem uwagi na wpływ interakcji suplementy diety - pożywienie.
- * Testy cytotoksyczności prowadzone metodą bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z badanym związkiem chemicznym.

41-200 Sosnowiec, ul. Jedności 8
tel. 32 364 1245
<http://genmed.sum.edu.pl>



Katedra i Zakład Genetyki Medycznej

Prof. dr hab. n. med. Jan Kowalski
kierownik Katedry i Zakładu

Prowadzone badania

genomika@sum.edu.pl

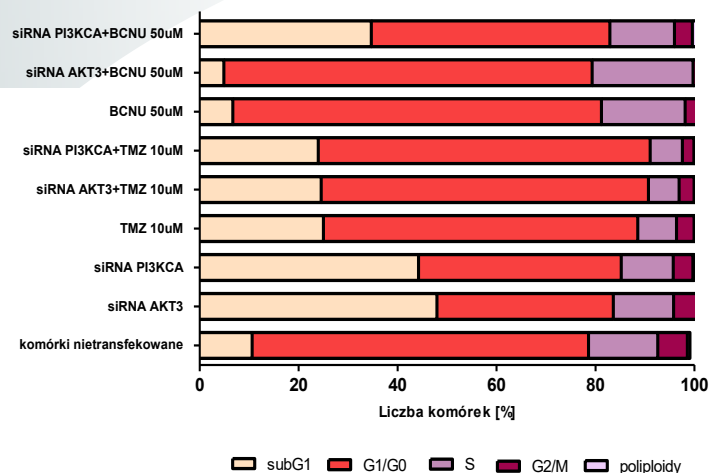
- * Rola wyciszenia genów PI3K/AKT w rozwoju glejaka wielopostaciowego
- * Modyfikacje genetyczne komórek macierzystych w celu poprawy ich potencjału transplantacyjnego
- * Zmienność genetyczna w chorobach psychicznych

Specjalistyczna aparatura:

- * Sorter-cytometr BD ArialI,
- * termocykler C 1000/CFX96 BIO-RAD,
- * inkubator do hodowli komórkowych,
- * mikroskop fluorescencyjny

* siRNA, substancje pochodzenia naturalnego w terapii glejaka wielopostaciowego

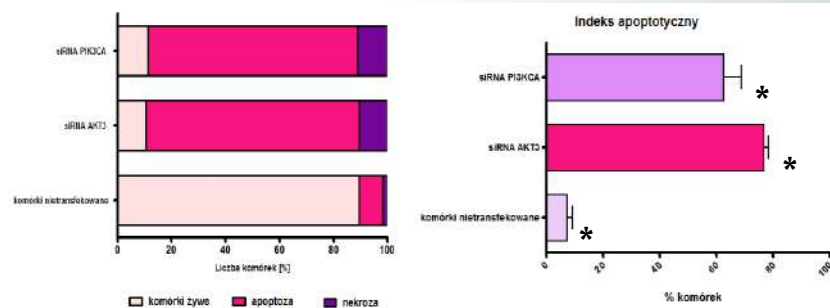
- ścieżka sygnalizacyjna PI3K/AKT jako cel molekularny - badanie wpływu wyciszania genów PI3KCA i AKT3 na procesy komórkowe i wrażliwość komórek glejaka linii T98G i U98MG na działanie karmustyny i temozolomidu oraz substancji pochodzenia naturalnego (apigenina, rezweratrol, celastrol, epigallokatechina, arekolina, bajkalina, metyloglioksal)



Rycina. Porównanie odsetka komórek w poszczególnych fazach cyklu komórkowego oraz indeksu proliferacyjnego w przypadku komórek z wyciszonym genem AKT3 lub PI3KCA ekspozycyjnych lub nie na działanie temozolomidu (TMZ) lub karmustyny (BCNU) i komórek nietransfekowanych.

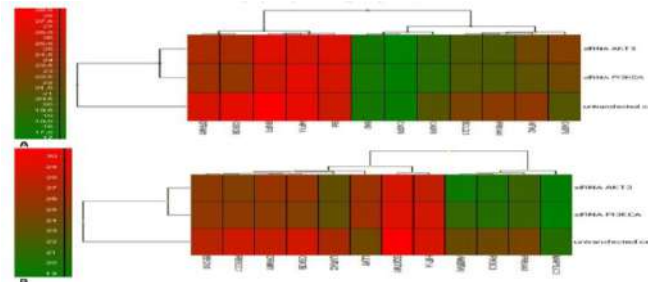
- wpływ wyciszania genów *miR148A*, *miR210* na procesy komórkowe i wrażliwość komórek glejaka na działanie ww. związków i leków przeciwnowotworowych

Prowadzone badania mpaul@sum.edu.pl



Rycina. Porównanie odsetka komórek żywych, apoptotycznych i nekrotycznych oraz indeksu apoptotycznego w przypadku komórek z wyciszonym genem AKT3 lub PI3KCA i komórek nietransfekowanych.

- wyciszanie genu *VEGFR2* - wpływ na inwazyjność komórek glejaka wielopostaciowego

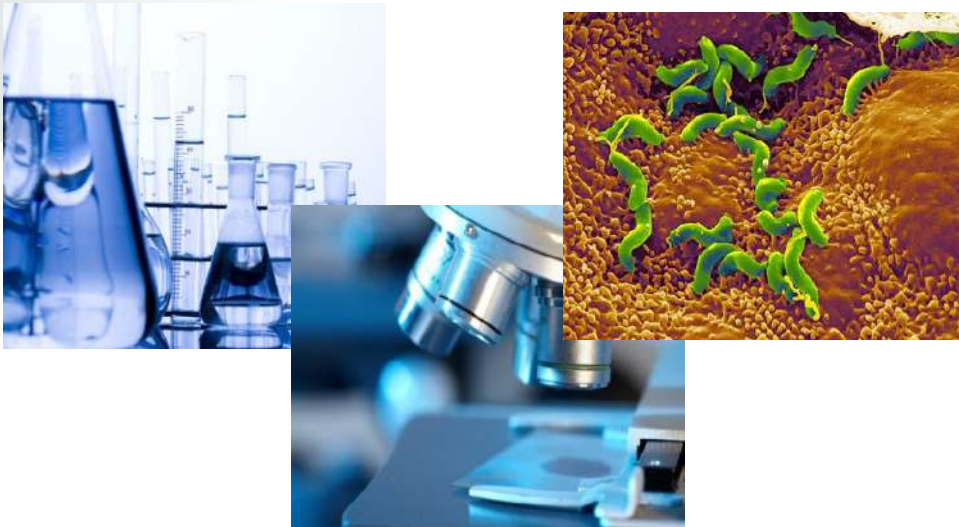


Rycina. Klasteryzacja hierarchiczna i „heat map” ulegających różnej ekspresji genów związanych z procesem autofagii (A) oraz apoptozy i autofagii (B). Dane reprezentują ekspresję 21 genów ($p < 0.001$) po wyciszeniu genu AKT3 lub PI3KCA. Znormalizowany indeks ekspresji dla każdego genu (kolumny) w każdej próbce (wiersze) jest wskazywany przez kod koloru. Kolorowe prostokąty reprezentują geny, których ekspresja wzrastała (kolor czerwony) lub zmniejszała się (kolor zielony) w przypadku danej próby

- określenie wzoru ekspresji genów związanych z procesem autofagii i apoptozy oraz inwazyjnością komórek nowotworowych po wyciszeniu ww. genów

Wykorzystywane metody badawcze: hodowla i transfekcja komórek, RT-QPCR, cytometria przepływowa

41-200 Sosnowiec,
ul. Jagiellońska 4
tel. 32 364 16 21 /
fax: 32 364 16 22
<http://mikrowir.sum.edu.pl>



Katedra i Zakład Mikrobiologii i Wirusologii

Dr hab. n. med. Tomasz Wąsik, prof. nadzw. SUM
kierownik Katedry i Zakładu

Prowadzone badania

twasik@sum.edu.pl; mcycon@sum.edu.pl

Potencjał degradacyjny i bioremediacyjny bakterii w stosunku do wybranych związków organicznych charakteryzujących się szerokim spektrum negatywnego oddziaływania na środowisko i człowieka

Pestycydy

Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ)

Antybiotyki

Projekty badawcze

- ❖ Grant **2014/15B/NZ9/04414** finansowany przez NCN - Mikrobiologiczny rozkład antybiotyków oraz ich wpływ na funkcjonalną, strukturalną i genetyczną różnorodność zespołów mikroorganizmów glebowych, **2015-2018**
- ❖ Projekt badawczy **KNW-1-100/N/4/0** w ramach działalności statutowej. Potencjał oraz mechanizmy biodegradacyjne i bioremediacyjne bakterii w stosunku do wybranych antybiotyków, **2014-2015**
- ❖ Projekt badawczy **KNW-1-041/P/1/0** w ramach działalności statutowej. Wykorzystanie bakterii zdolnych do degradacji wybranych pestycydów w procesie bioremediacji skażonych gleb, **2011-2012**
- ❖ Projekt badawczy **IP 2010 005870** w ramach programu MNiSW „Iuventus Plus”. Ocena potencjału biodegradacyjnego i bioremediacyjnego bakterii izolowanych z gleby skażonej diazinonem w stosunku do innych związków z grupy insektycydów fosforoorganicznych, **2011**

Prowadzone badania

Skrining szczepów bakterii zdolnych do degradacji antybiotyków, NLPZ, hormonów i pestycydów do procesu bioaugmentacji skażonych gleb.

Identyfikacja szczepów bakterii zdolnych do degradacji antybiotyków, NLPZ, hormonów i pestycydów przy wykorzystaniu metod biochemicznych i genetycznych oraz określanie ich właściwości.



Ryc. 2. 24-pod: hodowla wyizolowanych szczepów bakterii na agarze odżywczym.

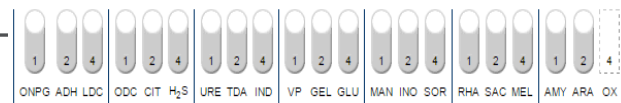
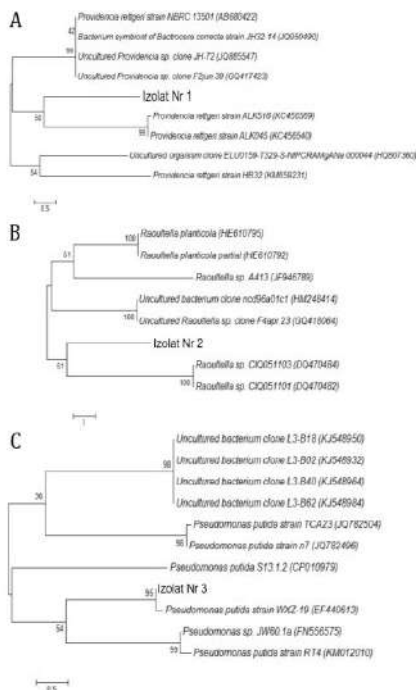
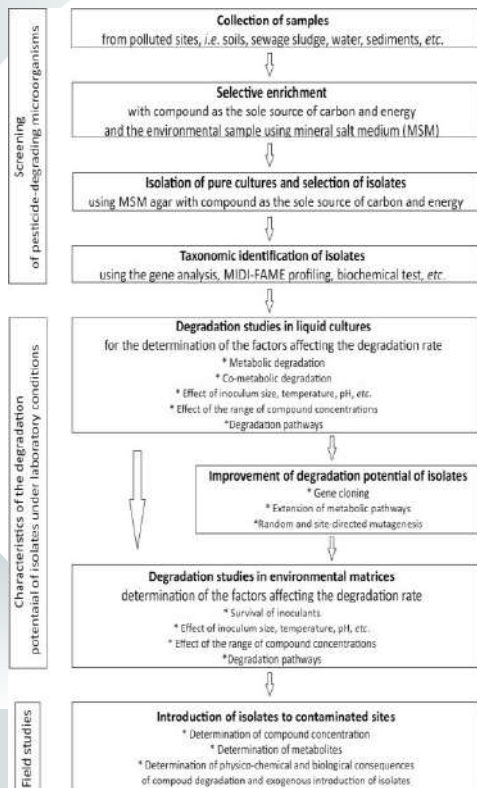


Tabela 1. Wyniki identyfikacji wyizolowanych szczepów bakterii.

Izolat	Identyfikacja biochemiczna*			Identyfikacja genetyczna**			Gram+ / Gram-
	Rodzaj / gatunek	Profil	ID (%)	Rodzaj / gatunek	Nr akcesyjny	Zgodność (%)	
Nr 1	<i>Providencia rettgeri</i>	0274321	99,9	<i>Providencia rettgeri</i> ALKS16	KC456569	99	Gram-
Nr 2	<i>Raoultella terrigena</i>	5205773	68,9	<i>Raoultella</i> sp. CIQ051103	DQ470494	99	Gram-
Nr 3	<i>Pseudomonas putida</i>	0043457	98,6	<i>Pseudomonas putida</i> WXYZ-19	EF440613	99	Gram-

*Identyfikacji biochemicznej dokonano przy użyciu testu API 20 F oraz otrzymanego profilu numerycznego porównanego z bazą danych APIweb™.

**Identyfikacji genetycznej dokonano na podstawie analizy sekwencji fragmentu genu kodującego 16S rRNA.



Ryc. 3. Drzewo filogenetyczne dla Izolatu Nr 1 (A), Izolatu Nr 2 (B) i Izolatu Nr 3 (C) skonstruowane metodą najbliższego sąsiada na podstawie porównania sekwencji fragmentu genu kodującego 16S rRNA. Wartości „bootstrap” z 1000 powtórzeń podano przy węzłach. W nawiasie podano numer akcesyjny pochodzący z Banku Genów.

Badanie oporności na antybiotyki u bakterii izolowanych ze skażonych gleb.

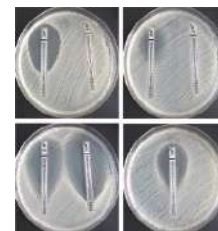


Tabela 2. Wyniki oznaczania wrażliwości wyizolowanych szczepów bakterii na wybrane antybiotyki.

Szczep bakterii	Metoda dyfuzyjno-krążkowa						Metoda E-testów						
	Antybiotyki / Stężenie (µg) / Strefa zahamowania (mm)*						Antybiotyki / Zakres stężenia (µg/ml) / Wartość MIC (µg/ml)*						
	CI	CM	EM	SM	TC	XM	CI	CM	EM	SM	TC	XM	
	5	2	15	30	30	30	CI	(0,015-256)	(0,015-256)	(0,064-1624)	(0,015-256)	(0,015-256)	(0,0156-256)
<i>Providencia rettgeri</i>	18	BS	BS	35	BS	30	0,19	>256	>256	6	>256	>256	0,094
<i>Raoultella</i> sp.	16	BS	BS	24	BS	21	1-1,5	>256	>256	32-48	>256	>256	R
<i>Pseudomonas putida</i>	28	BS	BS	34	22	BS	0,094	>256	96	8	4-6	>256	>256

*Wartości stref zahamowania i MIC określono, odpowiednio po 24 i 48 h inkubacji szczepów bakterii na podłożu Mueller-Hinton w temperaturze 30°C. Oznaczenia CI – ciprofloksacyna, CM – klindamycyna, EM – erytromycyna, SM – streptomycyna, TC – tetracyklina, BS – bencylpenicylina, XM – ksylofenacylina.

Prowadzone badania

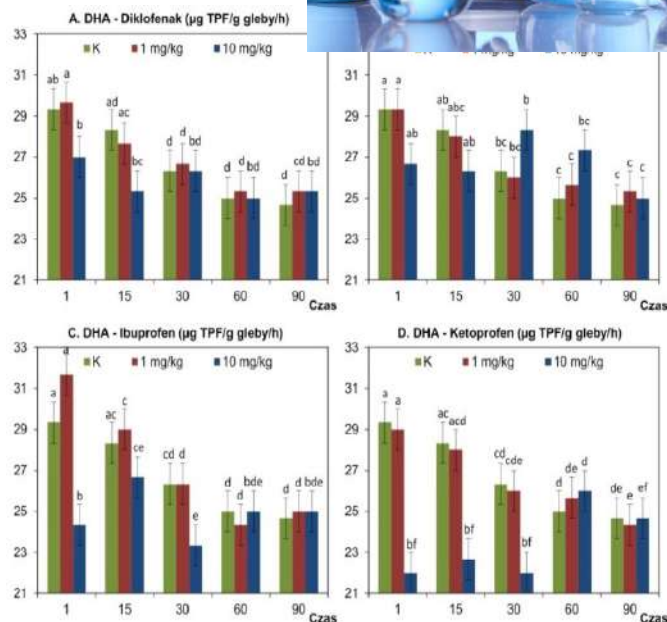
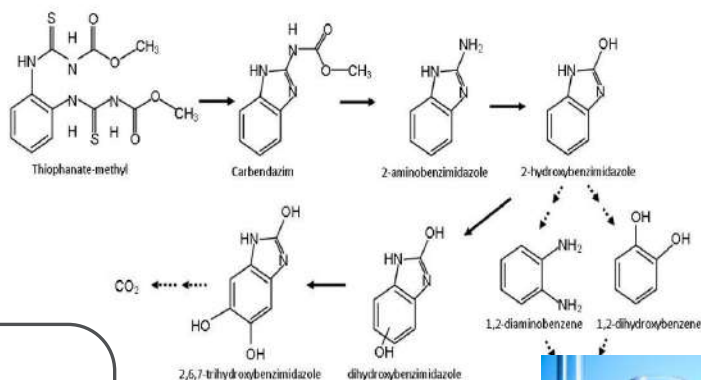
Badanie mechanizmów i szlaków rozkładu antybiotyków, NLPZ, hormonów i pestycydów przez mikroorganizmy.

Badania nad wykorzystanie mikroorganizmów w procesach bioremediacji gleb skażonych wybranymi antybiotykami, NLPZ, hormonami i pestycydami.

Ocena aktywności mikrobiologicznej gleb skażonych antybiotykami, NLPZ, hormonami i pestycydami.

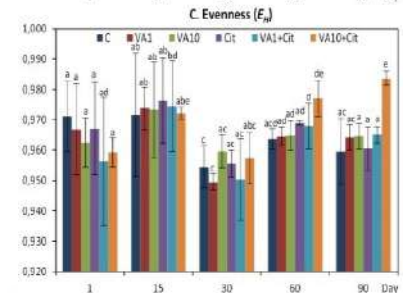
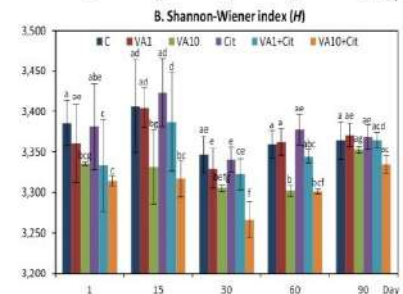
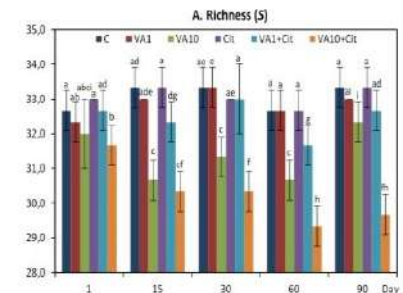
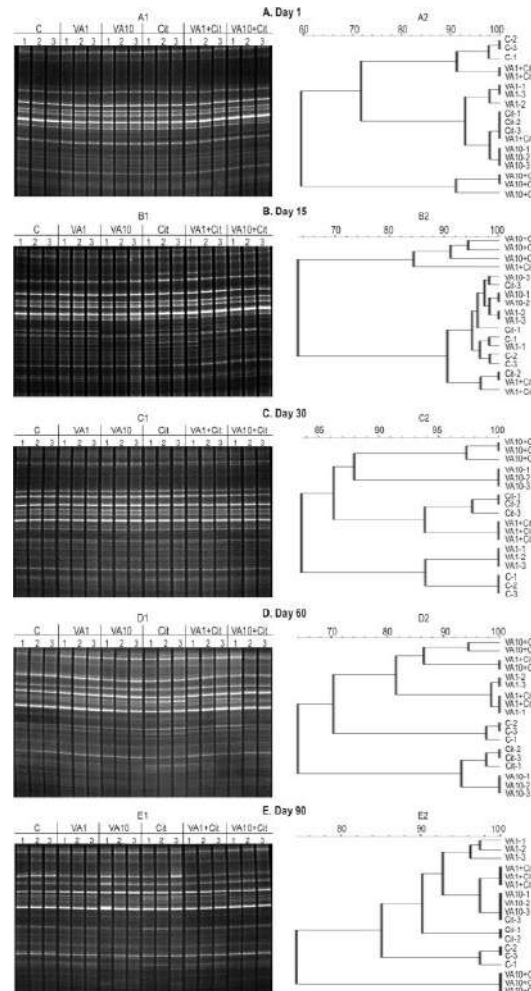
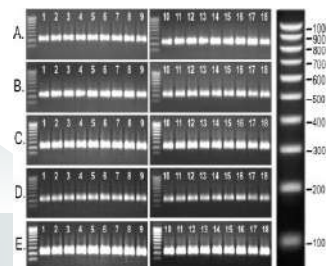
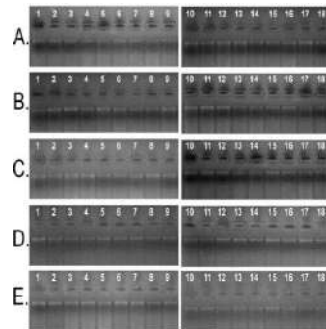
Współpraca badawcza

- ❖ Katedra Mikrobiologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach
- ❖ Zakład Badań Ekotoksykologicznych, Instytut Przemysłu Organicznego w Pszczynie
- ❖ Zakład Chemii Ogólnej i Chromatografii, Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii, Uniwersytet Śląski w Katowicach



Prowadzone badania

Ocena zmian w bioróżnorodności i strukturze zespołów bakterii w glebach skażonych antybiotykami, NLPZ, hormonami i antybiotykami przy wykorzystaniu technik hodowlanych oraz markerów biochemicznych (FAME, PLFA) i molekularnych (DNA).



Ważniejsze publikacje

- ❖ Cycoń M., Mrozik A., Piotrowska-Seget Z. 2017. Bioaugmentation as a strategy for the remediation of pesticide-polluted soils.: A review. *Chemosphere* 172, 52-71
- ❖ Cycoń M., Borymski S., Żołnierczyk B., Piotrowska-Seget Z. 2016. Variable effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) on selected biochemical processes mediated by soil microorganisms. *Frontiers in Microbiology* 7:1969
- ❖ Cycoń M., Piotrowska-Seget Z. 2016. Pyrethroid-degrading microorganisms and their potential for the bioremediation of contaminated soils: a review. *Frontiers in Microbiology* 7, 1463
- ❖ Cycoń M., Borymski S., Orlewska K., Wasik T.J., Piotrowska-Seget Z. 2016. An Analysis of the effects of vancomycin and/or vancomycin-resistant *Citrobacter freundii* exposure on the microbial community structure in soil. *Frontiers in Microbiology* 7, 1015
- ❖ Cycoń M., Żmijowska A., Piotrowska-Seget Z. 2014. Enhancement of deltamethrin degradation by soil bioaugmentation with two different strains of *Serratia marcescens*. *International Journal of Environmental Science and Technology* 11, 1305–1316
- ❖ Cycoń M., Markowicz A., Piotrowska-Seget Z. 2013. Structural and functional diversity of bacterial community in soil treated with the herbicide napropamide estimated by the DGGE, CLPP and r/K-strategy approaches. *Applied Soil Ecology* 72, 242-250
- ❖ Cycoń M., Żmijowska A., Wójcik M., Piotrowska-Seget Z. 2013. Biodegradation and bioremediation potential of diazinon-degrading *Serratia marcescens* to remove other organophosphorus pesticides from soils. *Journal of Environmental Management* 117, 7-16
- ❖ Cycoń M., Wójcik M., Borymski S., Piotrowska-Seget Z. 2012. A broad-spectrum analysis of the effects of teflubenzuron exposure on the biochemical activities and microbial community structure of soil. *Journal of Environmental Management* 108, 27-35
- ❖ Cycoń M., Wójcik M., Piotrowska-Seget Z. 2010. Biodegradation kinetics of the benzimidazole fungicide thiophanate-methyl by bacteria isolated from loamy sand soil. *Biodegradation* 22, 573-583
- ❖ Cycoń M., Wójcik M., Piotrowska-Seget Z. 2009. Biodegradation of the organophosphorus insecticide diazinon by *Serratia* sp. and *Pseudomonas* sp. and their use in bioremediation of contaminated soil. *Chemosphere* 76, 494-501