

Centre for Pre-Clinical
Testing of Active
Substances
CPCTAS



Univerzitet u Kragujevcu
Prirodno-matematički fakultet
Institut za biologiju i ekologiju



LABORATORIJA ZA ĆELIJSKU I MOLEKULARNU BIOLOGIJU



CENTAR ZA PREDKLINIČKA TESTIRANJA AKTIVNIH SUPSTANCI (CPCTAS, GA 206809)
Projekat finansiran od strane Evropske Unije, FP7 program istraživački potencijal

PREKLINIČKA ISPITIVANJA BIOAKTIVNIH SUPSTANCI (PIBAS, III41010)
Projekat finansiran od strane Ministarstva za prosvetu i nauku, Republike Srbije



LABORATORIJA ZA ĆELIJSKU I MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Osnivanje LABORATORIJA ZA ĆELIJSKU I MOLEKULARNU BIOLOGIJU (<http://cpctas-lcmb.pmf.kg.ac.rs>) predstavlja centralni i koordinirajući segment aktivnosti Centra za preklinička ispitivanja aktivnih supstanci (CPCTAS, GA 206809). <http://cpctas.pmf.kg.ac.rs>

Akreditacija Organizacija i aktivnosti Laboratorije su akreditovani u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17025:2006, akreditacioni broj 01-367.

Delatnost Delatnost Laboratorije se zasniva na naučno istraživačkom radu, edukativnom radu i pružanju usluga trećim licima- preklinička analiza bioloških efekata aktivnih supstanci, potencijalnih lekova.

Predmet ispitivanja Osnovne aktivnosti Laboratorije imaju za cilj ispitivanje značaja fizioloških, genetičkih, molekularno-bioloških i tumorskih markera u proceni efekata aktivnih supstanci, potencijalnih lekova, i predviđanju patoloških stanja kod ljudi. Definisanje mehanizma delovanja aktivnih supstanci u biološkim sistemima sa jasnim povratnim informacijama za hemijsku sintezu novih varijanti aktivnih supstanci poboljšanih osobina, kao i definisanim izlazom za distribuciju, kliničko testiranje i primenu ispitivanih aktivnih supstanci, predstavlja ciljeve realizacije aktivnosti Laboratorije.

Ispitivanja koja se trenutno realizuju u Laboratoriji obuhvataju praćenje bioloških efekata aktivnih supstanci na ćelijske linije kancera. Od bioloških efekata ispituje se CITOTOKSIČNOST aktivnih supstanci na ćelijske linije humanog kancera, pri čemu se prati tip ćelijske smrti, mehanizmi apoptoze, migracije i angiogeneze, kao i proksidaciono-antioksidacioni mehanizmi (METABOLIZAM "SLOBODNIH RADIKALA") koji su u osnovi regulacije ovih procesa.

Oblast ispitivanja Ćelijska i molekularna biologija; kancer; preklinička testiranja aktivnih supstanci (potencijalni lekovi).

Korisnici usluga Laboratorije Korisnici usluga Laboratorije mogu ostvariti saradnju sa Laboratorijom u okviru naučno- istraživačke i edukativne delatnosti na način obostrane saradnje, učešća u zajedničkim istraživačkim projektima, ili pružanjem usluga Laboratorije:

Istraživačke laboratorije sličnog karaktera u zemlji i inostranstvu;

Farmaceutske kuće;

Zdravstvene ustanove;

Studenti odgovarajućih osnovnih, diplomskih, master, specijalističkih i doktorskih studija



Odgovorna lica
Laboratorije



Doc. dr Snežana Marković, Upravnik Centra

Dr Nataša Đordjević, Zamenik upravnika Centra

Dragana Šeklić, istraživač-saradnik

Jovana Žižić, istraživač-saradnik

Milena Čurčić, istraživač-saradnik

Ana Obradović, istraživač-saradnik

Danijela Cvetković, istraživač-pripravnik

Marko Živanović, istraživač-saradnik



INFORMACIONI SISTEM ZA PODRŠKU CPCTAS - LCMB

Informacioni sistem CPCTAS - LCMB pruža informatičku podršku za obezbeđenje efikasnog rada, kao i za brz uvid u stanje sistema - potrebne informacije / podaci u pravom trenutku i na bilo kom mestu.

Odgovorna lica

Doc. dr Vladimir Cvjetković

Vladimir Dimitrijević, istraživač-pripravnik

Marija Đokić, istraživač-pripravnik

OSNOVNE INFORMACIJE O ISPITIVANJIMA KOJA SE REALIZUJU U LABORATORIJI ZA ĆELIJSKU I MOLEKULARNU BIOLOGIJU

VRSTE UZORAKA koji se ispituju

Hemijski sintetisane neorganske ili organske supstance sa potencijalnom biološkom aktivnošću

Ekstrakti i izolovane čiste komponente biljnog materijala

MODEL SISTEMI na kojima se testiraju efekti uzoraka

Ćelijske linije kancera. Proizvođač: American Type Culture Collection (ATCC)

HCT-116 i SW-480 - adherntne ćelijske linije kolorektalnog karcinoma čoveka

MDA-MB-231 i MDA-MB-468 - adherntne ćelijske linije adenokarcinoma dojke čoveka

USLUŽNE ANALIZE

MTT TEST - SRPS ISO/IEC 17025:2006 - MTT test je protokol za određivanje vijabilnosti ćelija ili proliferacije ćelija. U uslovima i za potrebe ispitivanja Laboratorije, MTT test se koristi za kvantifikaciju citotoksičnih efekata ispitivanog uzorka (aktivne supstance) na ćelijskim linijama.

MULTIPLEX PCR - SRPS ISO/IEC 17025:2006 - Semi-kvantitativna analiza ekspresije gena obuhvata RNK ekstrakciju, prevođenje RNK u komplementarnu DNK (cDNK) i finalno, Multiplex PCR.

IMUNOFLUORESCENCA - SRPS ISO/IEC 17025:2006 - Imunofluorescencija je tehnika koja se koristi za markiranje pojedinih ćelijskih delova fluorescentnim bojama. Tehnika se zasniva na principu antigen-antitelo. Specifičnost reakcije antigen antitelo omogućava da se tačno i precizno prati kako prisustvo i lokalizacija, tako i distribucija određenog proteina u ćeliji ili tkivu.

NBT TEST - SRPS ISO/IEC 17025:2006 - Nitroblu-tetrazolijum (NBT) test prati potencijal stvaranja superoksid anjon radikla (reaktivna vrsta kiseonika) u ćelijama. Reaktivne vrste kiseonika i čitav redoks sistem utiču na ćelijsku proliferaciju i diferencijaciju, prenos signala, regulaciju metabolizma i međućelijsku komunikaciju, kao i na patofiziološke fenomene (starenje, kancerogeneza, apoptoza),

ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE NITRITA PO GRIESSu - SRPS ISO/IEC 17025:2006 - Test za određivanje koncentracije nitrita, kao indikatora produkcije azot monoksida. Azot monoksid (NO) je važan sekundarni glasnik u mnogim biološkim sistemima, uključujući imunološka, nervna i kardiovaskularna tkiva. Promene u produkciji ili aktivnosti NO mogu biti izvor reaktivnih vrsta azota, koje su povezane sa nizom oboljenja.

AKRIDIN ORANŽ/ETIDIJUM BROMID MIKROSKOPSKA METODA - Metoda služi za detekciju tipa ćelijske smrti, nakon tretmana ispitivanim uzorkom (aktivnom supstancom). Kao rezultat se dobija procenat živih ćelija, ćelija u ranoj i kasnoj apoptozi, kao i procenat nekrotskih ćelija.

ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE GLUTATIONA - Test za određivanje ukupne količine glutationa, antioksidans prve linije odbrane, ukazuje na promene nivoa oksidativnog stresa u ćelijama.

ZAHTEV ZA ISPITIVANJE I INFORMACIJE O UZORKU

Detaljne informacije o načinu podnošenja Zahteva za ispitivanje, kao i potrebne informacije o uzorku i transportu istog možete naći na sajtu Laboratorije <http://cpctas-lcmb.pmf.kg.ac.rs>.



Laboratorija za ćelijsku i molekularnu biologiju može, u formi podgovora sa partnerskim laboratorijama, ponuditi i sledeće vrste usluga/analiza:

EKSTRAKCIJA I PREČIĆAVANJE BILJNOG MATERIJALA;

ANTIVIRUSNO DELOVANJE UZORKA;

ANTIMIKROBNO DELOVANJE UZORKA;

IN VIVO ISPITIVANJE TOKSIČNOSTI I OKSIDACIONO /ANTIOKSIDACIONIH EFEKATA AKTIVNIH SUPSTANCI.

ISPITIVANJA U LABORATORIJI (na šestomesečnom nivou)

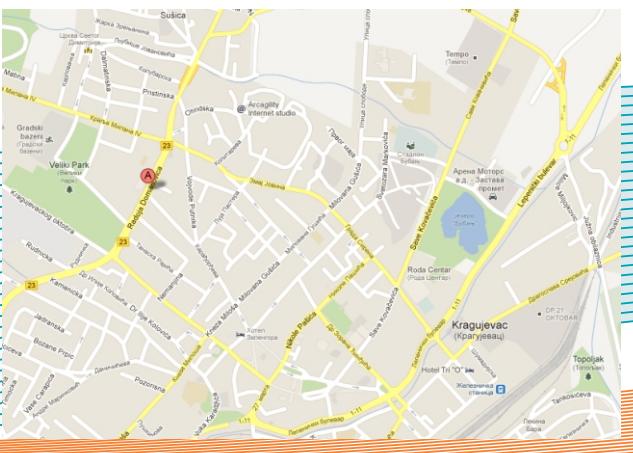
U Laboratoriji se na šestomesečnom nivou testira biološka aktivnost oko 70 uzoraka – približno u istom odnosu (a) hemijski sintetisane supstance i (b) ekstrakti, odnosno izolovane čiste supstance biljnog materijala.

U istom periodu, Laboratorija izdaje oko 40 zvaničnih izveštaja korisnicima usluga.

NAUČNO-ISTRAŽIVAČKA DELATNOST LABORATORIJE (na godišnjem nivou)

Rezultati ispitivanja koja se realizuju u Laboratoriji na godišnjem nivou publikuju se kao naučni radovi u međunarodnim časopisima sa SCI liste (oko 10 radova), i prezentuju na naučnim kongresima u zemlji i inostranstvu.

Laboratoriја за ćelijsку и молекуларну биологију
Pриродно-математички факултет
Радоја Домановића 12
34 000 Крагујевац
Србија
Телефон: +381(0)34/336-223 локал 300, 314, 234
Факс: +381(0)34/335-040.
E-mail cpctas-lcmb@kg.ac.rs.
<http://cpctas-lcmb.pmf.kg.ac.rs>



ПРОЈЕКАТ МИНИСТАРСТВА ЗА ПРОСВЕТУ И НАУКУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Научно-истраживаčка делатност Laboratoriје, у периоду 01/01/2011-31/12/2014,
реализује се средствима пројекта

PREKLINIČKA ISPITIVANJA BIOAKTIVNIH SUPSTANCI (PIBAS, III41010),
Министарство за просвету и науку, Републике Србије.
Руководилac – Dr Snežana D. Marković, докент
NIO координатор - Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу
Realizatori

Државни Универзитет у Новом Пазару
Економски факултет у Крагујевцу
Медицински факултет у Косовској Митровици
Медицински факултет у Крагујевцу

Природно-математички факултет у Крагујевцу
Факултет техничких наука у Косовској Митровици
Participanti

Veterinarski specijalistički institut u Кraljevu
Medical Herbs u Novom Sadu