



PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević, Ured za odnose s javnošću Institut Ruđer Bošković
Bijenička cesta 54 / 10 000 Zagreb / Croatia
T. + 385 1 457 1269 / * @ info@irb.hr / irb.hr / FB | TW / vimeo. /

Bioaktivni spojevi iz Jadranskog mora za industriju budućnosti!

ZAGREB, 18. 10. 2019. - Institut Ruđer Bošković (IRB) i projektni tim Znanstvenog centra izvrsnosti za Bioprospecting mora (BioProCro) danas su predstavili rezultate istraživanja molekula iz mora s visokim potencijalom primjene u farmaceutskoj, prehrambenoj i kozmetičkoj industriji. Tijekom dvije godine trajanja projekta zaposleno je deset doktoranda i deset poslijedoktoranda, ostvaren portfelj od 25 znanstvenih projekata, a prvi rezultati istraživanja pokazuju obećavajući potencijal primjene molekula iz morskih organizama u industriji i medicini, od smanjenja uporabe antibiotika u uzgoju riba pa sve do uporabe spojeva iz mikroalgi za proizvodnju biogoriva.

Riječ je o istraživanjima koja se uspješno provode već pune dvije godine u sklopu projekta 'Bioprospecting Jadranskog mora' koji je vrijedan 37 milijuna kuna, a pod vodstvom dr. sc. Rozelindre Čož-Rakovac. Cilj projekta, financiranog iz strukturnih fondova Europske unije, jest dobivanje biološki aktivnih molekula s poželjnim svojstvima iz morskih organizama u hrvatskom dijelu Jadrana.

Projekt je po prvi put okupio relevantne hrvatske istraživačke skupine koje istražuju bioaktivne spojeve izolirane iz morskih organizama u hrvatskom dijelu Jadrana. Tako su osim IRB-a, partneri na projektu Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilište u Rijeci, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu i Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku.

Uz znanstvenike i projektne partnere današnje događanje na IRB-u uveličali su Mirka Jozić, pročelnica Gradskog ureda gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša, Mario Antoni, državni tajnik pri Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta (MINGO), Branka Ramljak, državna tajnica pri Ministarstvu znanosti i obrazovanja (MZO), predstavnici Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU) te uvaženi partneri iz industrije.

Događanje je otvorio ravnatelj IRB-a dr. Smith uz čestitku projektnom timu te zahvalu resornim ministarstvima (MZO-u, MRRFE-u i MINGO-u) i Gradu Zagrebu na potpori u radu Centra BioProCro. Istaknuo je važnost sinergije različitih disciplina istraživanja za postizanje konkretnih rezultata, te njihovo okrupnjavanje u sklopu interdisciplinarnih centara izvrsnosti kako bi se omogućilo jače financiranje kvalitetnih istraživanja. Podsjetio je kako IRB ima dva te je partner na još pet centara izvrsnosti. Naglasio je kako su uz sve postojeće projekte IRB-a i centri izvrsnosti utrljali put realizaciji kapitalnog strukturnog projekta O-ZIP, te spomenuo kako su istraživanja mora i okoliša upravo jedna od platformi u sklopu ovog kapitalnog projekta vrijednog 72 milijuna eura. Podsjetio je kako je zahvaljujući Centrima izvrsnosti 'Ruđer' zaposlio nove doktorande i poslijedoktorande, te dodao kako vjeruje da će se uz pomoć O-ZIP-a, povrh jačanja infrastrukture te kapaciteta suradnje IRB-a s industrijom, nastaviti i ovaj pozitivan trend.

Pročelnica Mirka Jozić naglasila je važnost transfera znanstvenih istraživanja u industriju te dodala kako je Grad Zagreb to prepoznao te podupro Znanstveni centar izvrsnosti – BioProCro još 2015. godine. Uz čestitku i zahvalu znanstvenicama na suradnji obećala je podršku Grada Zagreba budućim kvalitetnim znanstvenim projektima. Zaključila je kako Hrvatska ima kvalitetne visokoobrazovane ljude, a kako je zajednički cilj javnog, uključujući lokalni sektor, zadržati ih u Hrvatskoj.



Državni tajnik Antonić istaknuo je važnost suradnje znanstvenika i javnog sektora koji im kroz različite programe potpore omogućava prijenos stečenih znanja u proizvode i usluge koji su korisni za gospodarstvo. Za to su na raspolaganju različiti programi financiranja istraživanja i razvoja iz EU. Spomenuo je uspješno realizirane potpore za mala i srednja poduzeća, te istaknuo kako je u realizaciji i provođenju programa provjere inovativnog koncepta u suradnji s agencijom HAMAG-BICRO, gdje očekuju da će pedesetak projekata dobiti početni impuls. Najavio i skorašnju objavu drugog natječaja za sufinanciranje istraživanja i razvoja (IRI 2) koji imaju ključnu ulogu u poticanju suradnje znanosti i gospodarstva.

Državna tajnica MZO-a prof. Branka Ramljak istaknula je kako na primjeru ovakvih projekata vidljivo da se ostvaruju svi ciljevi koje je sebi postavilo MZO, odnosno Vlada RH u ovom razdoblju u smislu jačanja relevantnosti visokog obrazovanja te postizanja izvrsnosti u znanosti. Kako bi to bilo moguće, naglasila je, potrebno je da cijela vertikala obrazovanja bude fokusirana na izvrsnost pri čemu ključnu ulogu ima kurikularna reforme općeg i strukturnog obrazovanja. Na taj način, sigurna je državna tajnica, mladi će pokazivati veći interes za prirodne znanosti. Istaknula je kako danas predstavljeni projekt potvrđuje važnost primjene temeljnih znanosti te dokazuje da je moguće povezati sve relevantne grupe s najvećim sveučilišta u RH s najvećim međunarodno prepoznatljivim i projektno učinkovitim Institutom Ruđer Bošković za razvoj izvrsnih istraživanja i zapošljavanje novih doktoranda i poslijedoktoranada.

Lipidi iz mikroalgi za biogoriva

Rezultate istraživanja predstavili su dr. sc. Rozelindra Čož Rakovac, voditeljica projekta i Centra BioProCro, dr. sc. Marin Roje, voditelj kemijskih istraživanja i zamjenik voditeljice Centra BioProCro.

Istaknuto je da se za morske obalne sustave, kao što je Jadransko more, pretpostavlja se da su mogući bogat izvor novih spojeva za medicinsku i biotehnošku primjenu. Iako su bogatstvo i raznolikost morskih sustava dobro poznati, njihova dostupnost i iskorištavanje u Hrvatskoj do sada su bili vrlo ograničeni i to na istraživanja kroz nekoliko odvojenih međunarodnih projekata.

"S obzirom na kompleksnost ovakvih istraživanja, projekt ukazuje na nužnost pristupa u znanstveno-istraživačkom radu koji zahtjeva objedinjavanje različitih ekspertnih skupina u jednu organizacijsku cjelinu." - objašnjava dr. sc. Čož-Rakovac, voditeljica projekta i Centra BioProCro.

Projekt 'Bioprospecting Jadranskog mora' predstavlja prvi strukturirani i organizirani pokušaj pristupa resursima hrvatskog morskog sustava na nacionalnoj razini, kako bi se ubrzao i pojednostavio proces otkrivanja i vrednovanja prirodnih spojeva, biomaterijala i bioaktivnih tvari iz hrvatskog morskog okoliša.

"Dosadašnja istraživanja biološkog potencijala na ekstraktima i frakcijama dobivenim iz morskih organizama, provedena u okviru projekta 'Bioprospecting Jadranskog mora', pokazala su da ekstrakti jednog jadranskog žarnjaka imaju izrazito jako antimikrobno, odnosno inhibitorno djelovanje na zlatni stafilokok (*Staphylococcus aureus*), uzročnika širokog spektra bolesti kod ljudi koji može biti i smrtonosan za osobe imunokompromitiranog zdravlja." – istaknula je dr. sc. Čož-Rakovac.

Povrh toga, istraživanja provedena na ekstraktima jedne smeđe alge pokazala su da ova alga ima jako inhibitorno djelovanje na fotobakteriju (*Photobacterium damselae subsp. piscicida*) koja se najčešće javlja kod riba izazivajući velike ekonomske gubitke u akvakulturi. Primjenom navedenih ekstrakata, kako je objasnila dr. sc. Čož-Rakovac, smanjila bi se upotreba antibiotika u uzgoju, što bi posredno moglo utjecati na zdravlje ljudi.

"Druga skupina organizama koji su predmet naših istraživanja su mikroalge. One predstavljaju jedinstveni izvor kemijskih spojeva širokog spektra bioloških aktivnosti. Predstavljaju sve važniji izvor bioaktivnih spojeva s antimikrobnim, antitumorskim, antivirusnim, antioksidacijskim učincima te povoljno djeluju na rast kao i potpora imunosnom sustavu. Mogu se koristiti u farmaceutskoj, prehrambenoj, kozmetičkoj i



agrokemijskoj industriji te akvakulturi. Izolirani su i identificirani hlapljivi i nehlapljivi spojevi s biotehnoškim potencijalom za primjenu u industriji." – navodi dr. sc. Čož- Rakovac.

Proizvodnja biogoriva iz mikroalgi dobiva sve veću pažnju kao zamjena za fosilna goriva. Naime, mikroalge imaju visoku stopu rasta i mogu razviti do 70 posto sadržaja lipida u svojim stanicama, ovisno o vrsti, a njihovi lipidi mogu se koristiti kao biogorivo.

"Istraživanja provedena na mikroalgi *Dunaliella tertiolecta* pokazala su da se akumulacija lipida, koji mogu poslužiti kao sirovina za proizvodnju biodizela, može dodatno potaknuti optimizacijom hranjivih podloga za uzgoj i abiotičkih čimbenika." – objašnjava dr. sc. Marin Roje, voditelj kemijskih istraživanja i zamjenik voditeljice Centra BioProCro.

Financijska sredstva za projekt dodijeljena su po pozivu za dodjelu bespovratnih sredstava 'Vrhunska istraživanja Znanstvenih centara izvrsnosti', financirana iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova te Europskog fonda za regionalni razvoj kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. Posredničko tijelo prve razine bilo je Ministarstvo znanosti i obrazovanja, dok je posredničko tijelo druge razine Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU).

"Povrh toga, veće radove adaptacije prostora Centra izvrsnosti BioProCro financirao je Grad Zagreb te se Centar trenutno sastoji od novouređenog uredskog prostora veličine 120 m² i laboratorijskog dijela. Centar djeluje kao platforma koja ujedinjuje dislocirane stručnjake i fragmentirana istraživanja biotehnologije u Hrvatskoj, čime se omogućuje učinkovitije korištenje postojeće opreme, akumuliranog znanja, stručnosti i ljudskih resursa potrebnih za biotehnoško istraživanje mora u sklopu projekta 'Bioprospecting Jadranskog mora'." – objašnjava dr. Čož-Rakovac.



KORISNE POVEZNICE:

<http://bioproadriatic.hr/project/>

<http://bioprocro.zci.hr/>