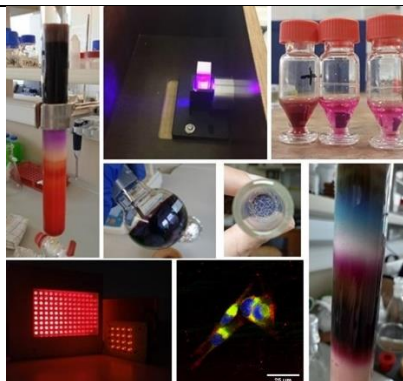


Porfirini u fotodinamičkoj terapiji



Datum i vrijeme:	Utorak, 23. travnja 2024., 13.00 – 18.00 sati
Vrsta aktivnosti:	Otvorena vrata laboratorija
Lokacija:	Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova, Laboratorij O-270, 2. kat
Mentor i voditelj:	izv. prof. dr. sc. Nela Malatesti Martina Mušković, mag. med. chem

Sažetak:

Porfirini su makrociklički spojevi, kojima se veliki prstenovi molekula sastoje od četiri manja, međusobno povezana prstena - pirola. To su aromatski organski spojevi, a zbog velikog broja konjugiranih dvostrukih veza između ugljikovih atoma unutar prstena, porfirini su najčešće izrazito ljubičaste ili purpurne boje, pa su prema tome i dobili ime (iz grčke riječi za purpurnu boju - porphura). Porfirini se često nazivaju i bojama ili pigmentima važnim za život jer su poznati brojni prirodni spojevi s porfirinskim strukturama koji sudjeluju u važnim biološkim procesima. Neki od najpoznatijih su transport kisika (hem) i fotosinteza (klorofil). Porfirini se mogu, dakle, izolirati iz prirodnih materijala (npr. iz krvi i zelenih dijelova biljaka), ali se mogu i sintetizirati u laboratoriju. Potpuno sintetski i polusintetski porfirini (oni koji su dobiveni modifikacijama porfirina iz prirodnih izvora) imaju različite primjene u biologiji, medicini, te kao novi materijali (za solarne ćelije, katalizatori i sl.).

U našem laboratoriju se bavimo sintezom porfirina za primjene u fotodinamičkoj terapiji (skraćeno PDT). Fotodinamička terapija se temelji na bojama kao što su porfirini i slične molekule, koje mogu apsorbirati vidljivu svjetlost, i tu energiju prenijeti na molekule kisika u okruženju. Na taj način nastaju reaktivne kisikove vrste, od kojih je najvažniji tzv. singletni kisik, a njihova visoka reaktivnost omogućava uništavanje različitih patogenih mikroba i tumorskih stanica. Na Otvorenom danu ćemo vam pokušati objasniti sve ovdje spomenute pojmove, te pokazati kako sintetiziramo naše porfirine, pročišćavamo kromatografijom, njihovu fluorescenciju, lampe kojima ih 'aktiviramo' za PDT, i još puno toga, a vrlo rado ćemo odgovoriti i na vaša pitanja, te pokazati što vas još bude zanimalo.

Biografija:



BIotech UNIRI





Nela Malatesti je diplomirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu kao profesor biologije i kemije. Doktorirala je na Sveučilištu u Velikoj Britaniji (University of Hull) na području organske kemije, a nakon toga se na istom sveučilištu bavila sintezom novih fotosenzibilizatora za fotodinamičku terapiju raka kao postdoktorand. Trenutno je redoviti profesor na Fakultetu biotehnologije i razvoja lijekova u Rijeci, gdje drži nastavu iz organske kemije i nastavlja se baviti istraživanjem novih spojeva za fotodinamičku terapiju, među kojima su joj najdraži porfirini.



Martina Mušković diplomirala je na Odjelu za biotehnologiju 2017. te je studentica treće godine doktorskog studija Medicinska kemija Fakulteta biotehnologije i razvoja lijekova Sveučilišta u Rijeci. Asistentica je na kolegijima Organska kemija i Primjena svjetla u medicinskoj kemiji. Doktorski rad joj se temelji na sintezi, karakterizaciji i biološkim ispitivanjima amfipatskih porfirina za upotrebu u fotodinamičkoj terapiji raka. Uz doktorski rad i nastavu, voli se baviti popularizacijom znanosti gdje svoju ljubav prema znanosti i istraživanju može prenijeti na mlađe uzraste kao i na sve zainteresirane.



BIotech UNIRI 

