

Prof. dr. sc. Miljenko Dumić
Odjel za biotehnologiju
Sveučilište u Rijeci
S. Krautzeka bb, 51000 Rijeka
E-mail: mdumic@biotech.uniri.hr

Kemija i djelotvornost novih makrolida, mentor: prof. dr. sc. Miljenko Dumić (Sveučilište u Rijeci, Odjel za biotehnologiju)

Rad se temelji na dizajnu, sintezi i karakterizaciji novih molekula iz reda makrolida i azalida (analози eritromicina i azitromicina), njihovih međuprodukata, degradacijskih produkata i strukturnih analogona, kao i njihovoj biološkoj evaluaciji, prvenstveno kao potencijalnih antibiotika, što uključuje i SAR studije (Structure Activity Relationships)

Disertacija uključuje pronalaženje prikladne sintetske metodologije za pripravu novih makrolida i azalida i njihovih strukturnih analoga, temeljem na kemo,-regio i stereoselektivnih kemijskih i biotransformacija, potpunu karakterizacije dobivenih produkata, međuprodukata i sporednih produkata, određivanja kemizma i stereokemije reakcija, pronalaženja prikladne analitičke metodologije za detekciju, analizu i separaciju studiranih spojeva, određivanja kinetike i termodinamike reakcija, karakterizacija čvrstog stanja studiranih spojeva, testiranje njihove biološke djelotvornosti, te studij interakcija s ribosomom.

Obrazloženje:

Pronalaženje novih makrolida/azalida djelotvornih na rezistentne patogene mikroorganizme predstavlja trend u istraživanjima na prevladavanju problema rezistencije.

Ova područje nastavak je istraživanja mentora, na području kemije i polimorfije antimikrobno djelotvornih makrolida i azalida, zaštićenog patentima i objavljenih u relevantnim znanstvenim časopisima, koje je naišlo na znatan interes u svjetskoj stručnoj i znanstvenoj javnosti.

S obzirom na njihovu izuzetnu važnost, za zdravstvo i farmaceutsku industriju, ova istraživanja nisu stoga samo znanstveni izazov nego će izumi proizašli iz njih biti zaštićeni patentima.