

Између органске синтезе и анализе: нови природни производи из етарских уља, њихови деривати и аналоги као биолошки активни агенси

Нико Радуловић

Департман за хемију, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу,
Вишеградска 33, 18000 Ниш, електронска пошта: nikoradulovic@yahoo.com

Природа представља неисцрпни извор биолошки активних молекула чија је активност „избрушена“ еволуцијом, а који често међусобно појачавају/мењају дејство. Детаљне анализе смеша природних производа биљног и других порекла омогућавају да пронађемо организме за изоловање вредних супстанци или биотехнолошку употребу. Међутим, класични приступи остављају много „неидентификованих“ и „нетестираних“ једињења, посебно када су у питању састојци који су присутни у малим количинама. Бројни изазови у анализи и изоловању чине овакве малозаступљене метаболите непривлачним циљем истраживања који често захтева развој нових аналитичких методологија. У више наврата смо показали да органска синтеза представља одличан приступ за идентификацију и даље биолошко испитивање секундарних метаболита. У комбинацији са *in vivo* и *in vitro* фармаколошким и токсиколошким тестовима, сачињавање малих синтетичких библиотека једињења и развој/примена метода заснованих на NMR и GC-MS техникама за идентификацију/одређивање стереохемије једињења директно из њихових смеша/екстраката, омогућило нам је да откријемо већи број нових „водећих“ једињења, а која су од медицинског или другог интереса. У овом излагању биће изнети примери коришћења таквог аналитичко-синтетичког приступа са посебним нагласком на испарљива биљна једињења, односно етарска уља као извор биолошки активних једињења.

NIKO S. RADULOVIĆ

Full Professor, Department of Chemistry, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, Niš, Serbia E-mail: nikoradulovic@yahoo.com

Single male born in 1981.

Academic career, grantsmanship and publications

- 2016 – present Full Professor of Organic Chemistry Department of Chemistry, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, Serbia
- 2011 – 2016 Associate Professor
- 2006 – 2011 Assistant Professor, the youngest assist. professor in the history of the University
- 2011 – present Principal investigator: “Combinatorial libraries of heterogeneous catalysts, natural products, modified natural products and their analogues: a path to biologically active agents”, funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of Serbia Direct costs: €1,160,000 More than 180 peer-reviewed research publications; h-index 17. Full list of publications:

Research interests:

organic synthesis, medicinal chemistry, phytochemistry, NMR, HiFSA-ASIS-GIAO NMR-based methodologies, biologically active compounds, structure-activity relationship

Education and international collaborations

- 2011 Postdoctoral fellow, Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden, Germany (mentor: Horst Borrmann)
- 2006 PhD in Organic Chemistry
- 2005 MS in Organic Chemistry
- 2002 BS in Chemistry (completed a 4-year degree in 3 years, GPA 10 out of 10)
- 2015 – present Institut de Chimie de Nice, Université Nice Sophia Antipolis, Nice, France (Prof. Nicolas Baldovini)
- 2012 – present Trinity College, University of Dublin, Dublin, Ireland (Prof. Fabio Boylan)
- 2011 – present School of Chemistry, University of Wollongong, Wollongong, Australia (Prof. Danielle Skropeta)
- 2010 – present Institute of Organic Chemistry, Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria (Prof. Vladimir Dimitrov)
- 2008 Summer School of Mass Spectrometry, collaboration between the University of Niš and Université Pierre et Marie Curie, Paris, France (Prof. Jean Claude Tabet)
- 2004 – present Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tokushima Bunri University, Tokushima, Japan (Prof. Yoshinori Asakawa)

Professional skills Mentorship:

7 PhD dissertations and 18 MS theses. My mentees won numerous awards in their own right. Permanent co-mentor of the Serbian teams at the International Chemistry Olympiads (IChO, 2012-present) and International Junior Science Olympiad (IJSO, 2011-present). Serbian teams won more than 20 medals in total, frequently besting teams from Germany, France and similar countries.

Reviewer for more than 30 international journals and several European granting agencies. Laboratory skills Runs and maintains a Bruker NMR facility, GC-MS system, and other instruments. Expert in NMR, MS and crystallography. Proficient in antimicrobial testing and in vivo experiments with laboratory rodents. Expert in numerous computer programs, e.g., TopSpin, MestReNova, ChemStation, AMDIS, etc. Languages: English (fluent), Russian (proficient), French (proficient), Serbian (mother tongue)