

ZAVOD ZA ORGANSKU KEMIJU

1922. – 2017.

Od osnutka Zavoda za organsku kemiju kojeg je 1922. god. osnovao prof. dr. Ivan Marek, te preko djelovanja kasnijeg nobelovca V. Preloga i brojnih uspješnih generacija organskih kemičara, vidljiv je utjecaj ne samo na znanstvenu i nastavnu djelatnost današnjeg Zavoda za organsku kemiju FKIT-a nego i na cjelokupnu hrvatsku kemijsku znanost, osobito u području organske sintetske i medicinske kemije. Od samog osnivanja u laboratorijima Zavoda odvija se kvalitetan istraživački rad, stižu znanstveni stupnjevi i kvalificiraju se brojni organski kemičari rasuti diljem zemlje i svijeta. A u protekla dva desetljeća Zavod za organsku kemiju krenuo je na temeljima slavne povijesti velikim koracima i u 21. stoljeće, dodatno pomlađen novim ljudima i idejama.



Purini i pirimidini sa zasićenim, nezasićenim i 1,2,3-triazolnim supstituentima, bicikličkih oksazol-, tieno-, furo-, pirolo- i imidazopirimidina kao potencijalnih agensa protiv malignih humanih tumora i patogenih virusa, te potencijalnih tragača u praćenju malignih tumora primjenom pozitronske emisijske tomografije (PET).

Znanstveni interes istraživačkih grupa u Zavodu za organsku kemiju usmjeren je na područje sintetske organske kemije i dizajniranje novih, organskih, heteroaromatskih spojeva za primjenu u biologiji i fotofizici.

PODRUČJA ISTRAŽIVANJA
ISTRAŽIVAČKIH GRUPA ZAVODA ZA
ORGANSKU KEMIJU

Derivati benzimidazola, benzotiazola, benzimidazo-kinolina, benzo[b]tieno-kinolona, furana, tiofena, piridina i izoindolina, triaza-fluorena, naftofurana, naftotiofena, amidina, Schiffovih baza te heteroaromatskih amida kao potencijalnih kemoterapeutika i fluorescentnih proba za obilježavanje DNA/RNA kao i spektroskopska karakterizacija interakcije biološki aktivnih spojeva s biomakromolekulama DNA/RNA.

Konjugirani aromatskih heterocikla, njihovih fotokemijskih i fotofizikalnih karakteristika, reakcijskih mehanizama elektrociklizacije i intra/intermolekularnih cikloadicija, sinteza heteropolicikla kao sintona za bioaktivne spojeve, porfirinskih liganada za fotokatalizu i fotorazgradnja antibiotika. Osim standardnih metoda organske sinteze primjenjuje se i moderni pristupi poput „click“ kemije, paladijem katalizirane reakcije unakrsnog spajanja, fotokemijske reakcije, fotofizikalne studije, organska sinteza potpomognuta mikrovalovima, retrosintetski pristup u sintezi ciljnih molekula i strukturna karakterizacija primjenom ^1H -, ^{13}C -, ^{19}F -NMR, 2D NMR, IR, UV, CD, fluorescentnom spektroskopijom i masenom spektrometrijom.



Istraživački projekti Hrvatske zaklade za znanost:

1. Sinteza i citostatska ispitivanja biblioteke dušikovih heterocikla (SCIENCENTRY), *voditelj*: Silvana Raić-Malić, *suradnici*: Tatjana Gazivoda Kraljević, Marijana Hranjec, Silvija Maračić, Andrijana Meščić, Maja Stipković Babić, Nataša Perin, Maja Aleksić, Andrea Bistović
2. Sudbina farmaceutika u okolišu i tijekom naprednih postupaka obrade vode (PharmaFate), *voditelj*: Sandra Babić, *suradnici*: Irena Škorić, Dragana Vuk
3. Dizajn i sinteza novih dušikovih heterocikličkih fluoroformata i fluorescentnih nanomaterijala kao kemijskih senzora za pH i metalne ione (iNFiNiTE-SENS), *voditelj*: Robert Vianello, *suradnici*: Marijana Hranjec, Nataša Perin, Maja Aleksić,

Suvremena laboratorijska oprema na Zavodu za organsku kemiju:

HPLC/MS-MS



UV/Vis



GC/MC



Fluorimetar



HPLC



Fotokemijski reaktori



Mikrovalni reaktor

