



# I. FKF Szimpózium

*Fiatal Kémikusok Fóruma*

Debrecen, 2019. április 3-5.

[www.fkf.mke.org.hu](http://www.fkf.mke.org.hu)



## Április 5. PÉNTEK

| Idő           | Program                                                                                                                                                                                                                                                        | Levezető elnök |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 12:05 – 12:20 | <b>E36 Bálint Erika</b> , Tajti Ádám, Tóth Nóra, Rávai Bettina, Szabó Kármén, Javad Iskanderov, Kovács Botond<br><i>Foszfororganikus vegyületek szintézise multikomponensű reakciókkal</i><br>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem                   |                |
| 12:20 – 12:35 | <b>E37 Szabó Kármén</b> , Hámori Csaba, Gyémánt Gyöngyi<br><i>Új ITC alapú módszer kidolgozása a glikogén foszforiláz enzim aktivitásának méréséhez</i><br>Debreceni Egyetem                                                                                   | Botár Richárd  |
| 12:35 – 13:30 | Ebéd                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 13:30 – 13:45 | <b>E38 Balogh Zoltán</b> , Lázár István, Kalmár József, Fábíán István, Forgács Attila<br><i>Cu(II)-ciklén tartalmú aerogél katalizátor hatásmechanizmusa</i><br>Debreceni Egyetem                                                                              |                |
| 13:45 – 14:00 | <b>E39 Tajti Ádám</b> , Tóth Nóra, Kalocsai Dorottya, Szatmári Enikő, Keglevich György, Bálint Erika<br><i>Aminofoszfonátok környezetbarát előállítása Kabachnik-Fields reakcióval</i><br>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem                       |                |
| 14:00 – 14:15 | <b>E40 Mezei Roland</b> , Tóth Zoltán, Mizsey Péter, Kovács Sándor<br><i>Növényvédőszer-intermedier, 4,6-DCP előállítása és tisztítása – avagy ahol a rutin már nem elegendő</i><br>Kischemicals Gyártó és Kereskedelmi Kft                                    | Bodor Zsanett  |
| 14:15 – 14:30 | <b>E41 Hülvely Bence Marcell</b> , Kiss Virág, Fábíán István, Ósz Katalin<br><i>Klórtartalmú 1,4-benzokinonok és kén(IV) reakcióinak vizsgálata</i><br>Debreceni Egyetem                                                                                       |                |
| 14:30 – 14:45 | <b>E42 Kozsup Máté</b> , Darren Griffith, Brendan Twamley, Farkas Etelka, Buglyó Péter<br><i>Retrohídroxámsav típusú bioligandumok kobalt és bizmut komplexeinek előállítása és vizsgálata</i><br>Debreceni Egyetem                                            |                |
| 14:45 – 14:55 | Kávészünet                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| 14:55 – 15:10 | <b>E43 Váradi Balázs</b> , Madarasi Enikő, Gogolák Réka Anna, Nagy Anna Erika, Gáll Kitti, Nyilas Zsuzsanna, Tóth Imre, Tircsó Gyula<br><i>Bifunkciós ligandumok előállítása diagnosztikai és terápiás fémionok komplexálása céljából</i><br>Debreceni Egyetem | Krámos Balázs  |

# FOSZFORORGANIKUS VEGYÜLETEK SZINTÉZISE MULTIKOMPONENSŰ REAKCIÓKKAL

**Bálint Erika, Tajti Ádám, Tóth Nóra, Rávai Bettina, Szabó Kármén, Javad Iskanderov, Kovács Botond**

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Szerves Kémia és Technológia Tanszék, 1111 Budapest, Budafoki út 8.*

A foszfororganikus vegyületek az élet számos területén töltenek be fontos szerepet; széles körben alkalmazzák őket a szerves kémiában, a gyógyászatban, valamint a mezőgazdaságban és a műanyagiparban egyaránt [1]. Heterociklusos származékaik különleges fizikai és kémiai tulajdonságaikból kifolyólag régóta jelentős érdeklődésre tartanak számot. Ezen vegyületekhez leghatékonyabban multikomponensű reakciókon keresztül, gyűrűzárással juthatunk, melyeket nagy atomhatékonyság, gyors, egyszerű és környezetbarát megvalósíthatóság, valamint idő- és energiatakarékosság jellemez [2]. A mikrohullámú (MW) technika és a multikomponensű reakciók ötvözésével további új lehetőségek nyílnak meg a heterociklusos foszforvegyületek gyors és hatékony előállítására.

Kutatómunkánk során megvalósítottuk  $\alpha$ -aminofoszfónátok előállítását primer aminok, benzaldehidek és dialkil-foszfítok Kabachnik-Fields-reakciójával, folyamatos MW reaktorban [3].

Vizsgáltuk izoindolin-foszfónátok és izoindolin-foszfín-oxidok szintézisét is formilbezoesav, primer aminok és dialkil-foszfítok vagy szekunder foszfín-oxidok módosított Kabachnik-Fields-reakciójával, MW körülmények között.

Célul tűztük ki (2-amino-4H-kromenil)foszfónát-származékok előállításának tanulmányozását is szalicilaldehidek, malonitril vagy etil-cianoacetát és különféle  $>P(O)H$  reagentsek kondenzációjával.

Tanulmányoztuk továbbá foszfónát oldalláncot tartalmazó dihidropirimidinon-származékok előállítását is MW besugárzás hatására,  $\beta$ -ketofoszfónátok, aldehidek és karbamid-származékok Biginelli-reakciójával.

Végül benzo-foszfól-származékok szintézisét valósítottuk meg alkil-fenil-H-foszfínátok vagy szekunder foszfín-oxidok és acetilén-származékok oxidatív addícióján keresztül.

- [1] SPR - Organophosphorus Chemistry; D. W. Allen, D. Loakes, J. C. Tebby (eds.), Vol. 45., RSC Cambridge, 2016.
- [2] M. Haji; *Beilstein J. Org. Chem.*, **2016** (12) 1269-1301.
- [3] E. Bálint, Á. Tajti, K. Ladányi-Pára, N. Tóth, B. Mátravölgyi, G. Keglevich; *Pure Appl. Chem.* **2019** (91) 67-76.

*A kutatás az NKFIH FK123961 és FIEK\_16-1-2016-0007 pályázat részfinanszírozásával, a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (BO/00278/17/7), valamint az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-4-BME-131 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.*