

ELEMI KÉN ALKALMAZÁSA MULTIKOMPONENSŰ REAKCIÓKBAN

**Szabó Renáta^{a,b}, Németh András György^{a,b}, Keserű György Miklós^{a,b},
Ábrányi-Balogh Péter^{a,b}**

^a*Természettudományi Kutatóközpont, Gyógyszerkémiai Kutatócsoport, 1117 Budapest Magyar Tudósok krt. 2.*

^b*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar,
1111 Budapest Műegyetem rakpart 3.*

Napjainkban kiemelten fontos szerepe van a környezetbarát és fenntartható szerves szintetikus módszerek fejlesztésének. Ennek egyik eszköze a multikomponensű reakciók alkalmazása, melyekkel összetett szerkezetek állíthatók elő akár egy preparatív lépésben, ezáltal alkalmasak lehetnek atomhatékonyabb és biztonságosabb alternatívát nyújtani, mint a korábban kidolgozott szintetikus eljárások [1,2]. A természetben nagy mennyiségben előforduló, nem toxikus és könnyen kezelhető elemi kén szerves szintézisekben való felhasználása pedig segít kiváltani veszélyes, mérgező reagenseket, illetve fokozni a reakciók atomhatékonyosságát [3].

Munkám során kidolgoztam egy új pseudo-multikomponensű reakciót akrilamid-származékokból és elemi kénből kiindulva poliszulfán intermediereken keresztül alifás tiolok szintézisére. A reakció optimalizálása során megállapítottam, hogy a poliszulfánok előállításának kritikus paramétere a bázis minősége, amely a reakció szelektivitását alapvetően befolyásolja. A multikomponensű eljárást többféle, széles szerkezeti diverzitású akrilamid-származékokra is kiterjesztettem és a nagyfokú funkciós csoport toleranciának köszönhetően jó hozammal állítottam elő az alifás tiolokat. A tiolok szintézisét további szubsztitúciós, addíciós és oxidációs *egy-üst* reakciókkal kapcsoltam össze. Az irodalomban még nem ismert vegyületek szerkezetét ¹H NMR és ¹³C NMR segítségével jellemeztem. A kutatócsoport tervei között szerepel az új eljárással egy forgalomban lévő gyógyszerhatóanyag, a kaptopril előállítása is.

Emellett továbbfejlesztettem egy irodalomban ismert, fahéjaldehidből és elemi kénből kiinduló tiofén-származék előállítására szolgáló eljárást, és az irodalomban leírt termelést jelentősen megnöveltem.

[1] T. B. Nguyen, L. Ermolenko, A. Al-Mourabit, *Org. Lett.*, **2012** (14) 4274–4277.

[2] A. Dömling, W. Wang, K. Wang, *Chem. Rev.*, **2012** (112) 3083–3135.

[3] T. B. Nguyen, *Adv. Synth. Catal.*, **2020** (362) 3448–3484.

A kutatómunka az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2-II-BME-276 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával valósult meg.

Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja és a
Magyar Kémikusok Egyesülete rendezvénye

XLIV. KÉMIAI ELŐADÓI NAPOK

Programfüzet



Szegedi Tudományegyetem
Szeged, 2021. október 26-27.

2021. október 27. szerda

Helyszín: Online

- 08.00 – 08.30 Kutatói karrierépítés és bifunkciós iminofoszforán szuperbázis katalízis**
Előadó: Rózsár Dániel, PhD hallgató
University of Oxford, Department of Chemistry
- 08.30 – 08.45 Szünet**
- 08.45 – 10.15 Szerves kémia szekció II.**
Elnök: Dr. Szöllősi György, tudományos tanácsadó
- 08.45 – 09.00** Poli(etilén-tereftalát) lebontásának optimalizálása szilárd hordozóhoz rögzített organokatalizátorok alkalmazásával
Előadó: Kiss Johanna
- 09.00 – 09.15** Lipofil cinkona organokatalizátor előállítása, alkalmazása és visszaforgatása
Előadó: Molnár Balázs
- 09.15 – 09.30** Funkcionalizált, gyűrűs alkilamino-karbének (CAAC) ruténiumkomplexei olefinek metatézisében
Előadó: Nagyházi Márton
- 09.30 – 09.45** Fémionkelátor fluoreszcens szenzormolekulák szintézise
Előadó: Pantl Orsolya
- 09.45 – 10.00** Az Uhle-ke-ton, egy ergot alkaloid lehetséges, új szintézise
Előadó: Szabó Dávid
- 10.00 – 10.15 Elemi kén alkalmazása multikomponensű reakciókban**
Előadó: Szabó Renáta
- 10.15 – 10.30 Szünet**
- 10.30 – 12.30 English section**
Chairman: Dr Janáky Csaba, associate professor
- 10.30 – 10.45** Stabilization and flocculation properties of the colloidal system containing alginic acid and kaolinite
Presenter: Ewelina Godek
- 10.45 – 11.00** The synthesis of calcium phosphate based materials for environmental and biomedical purposes using eggshells
Presenter: Marta Kalbarczyk
- 11.00 – 11.15** Investigation of a LED-UV/ClO₂ system applied to the degradation of phenol in water
Presenter: Daniele Scheres Firak
- 11.15 – 11.30** Biocompatible and biodegradable aliphatic polyester for drug delivery application
Presenter: Mohamed M. Abdelghafour
- 11.30 – 11.45** Ionic strength dependent intermolecular structure alteration of a HPAM polymer used in enhanced oil recovery
Presenter: Vargáné Árok Zsófia
- 11.45 – 12.00** Development of an antioxidant hybrid catalyst
Presenter: Bere Katalin Viktória

**Magyar Kémikusok Egyesülete
Csongrád Megyei Csoportja**

6720, Szeged, Dóm tér 7.; Tel.: +36-62-544-054
E-mail: mkecsmcscs@iif.u-szeged.hu
<http://www.staff.u-szeged.hu/~mkecsmcscs/index.html>



Igazolás

Tárgy: XLIV. Kémiai Előadói Napok rendezvényen való részvétel

Igazolom, hogy

Szabó Renáta

a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

hallgatója előadást tartott a Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja által 2021. október 26–27. között Szegeden megrendezett XLIV. Kémiai Előadói Napok című tudományos konferencián.

Szeged, 2021. október 28.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized loops and a long horizontal stroke.

Prof. Dr. Sipos Pál
elnök

Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja