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

XLI.
KÉMIAI ELŐADÓI NAPOK

Előadás összefoglalók



Szegedi Akadémiai Bizottság Székháza

Szeged, 2018. október 15-17.

Szerkesztették:

Ádám Anna Adél,

Kocsis Marianna

SZTE TTIK Szerves Kémia Tanszék

Ziegenheim Szilveszter

SZTE TTIK Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

Lektorálta:

Dr. Pálinkó István, egyetemi tanár

a Magyar Kémikusok Egyesületének főtitkára

SZTE TTIK Szerves Kémia Tanszék

ISBN 978-963-9970-95-3

RÉSZLETES PROGRAM

2018. október 15. hétfő

Helyszín: Szegedi Akadémiai Bizottság Székháza, díszterem

08.30 – 10.00 Regisztráció

10.00 – 10.30 Megnyitó

Dr. Hannus István, emeritus professzor

A Magyar Kémikusok Egyesülete

Csongrád Megyei Csoportjának elnöke

Dr. Sipos Pál, egyetemi tanár

A Magyar Kémikusok Egyesülete

Csongrád Megyei Csoportjának titkára

Nívódíjak átadása

Dr. Pálinkó István, egyetemi tanár

A Magyar Kémikusok Egyesületének főtitkára

10.30 – 10.45 **Szabó Mária, PhD hallgató**

Debreceni Egyetem

Fiatalkémikusok Fóruma

10.45 – 11.45 Plenáris előadás

Vastartalmú oxidoreduktáz enzimek szintetikus modelljei

Előadó: Dr. Kaizer József, egyetemi tanár

Pannon Egyetem, Kémia Intézet

11.45 - 13.00 Szünet

13.00 – 14.00 **Nívódíjas előadások szekciója I.**

Elnök: Dr. Hannus István, emeritus professzor

13.00 – 13.15 Potenciálisenergia-felületek fejlesztésének automatizálása

Előadó: Győri Tibor

13.15 – 13.30 Mikrofluidikai lángatommissziós spektrométer fejlesztése

Előadó: Kiss Árpád

13.30 – 13.45 Nagynyomású hatcsatornás reaktorrendszer tervezés

Előadó: Szabó Áron

13.45 – 14.00 Dialkil-arilfoszfin-oxidok rezolválása TADDOL-származékokkal

Előadó: Varga Bence

14.00 – 14.15 Szünet

14.15 – 15.30 **Nívódíjas előadások szekciója II.**

Elnök: Dr. Hannus István, emeritus professzor

14.15 – 14.30 Kationos redox-érzékeny poliaminosav származékok szintézise

Előadó: Barczikai Dóra Noémi

14.30 – 14.45 Homológ kinurénsav-származékok szintézise és továbbalakításai

Előadó: Csuvik Oszkár

14.45 – 15.00 $A\ HO + HBr \rightarrow H_2O + Br$ reakció kinetikájának és dinamikájának vizsgálata elméleti kémiai módszerekkel

Előadó: Góger Szabolcs

15.00 – 15.15 N-heterociklus egységet tartalmazó koronaéterek előállítása és alkalmazása szintetikus membránokban

Előadó: Golcs Ádám

15.15 – 15.30 Nagytérfogató injektálás kapcsolása kétdimenziós gázkromatográfiával

Előadó: Vörös-Palya Dóra

Helyszín: Szegedi Akadémiai Bizottság Székháza, 110. terem

13.00 – 15.00 Szerves Kémia I.

Elnök: Dr. Mernyák Erzsébet, egyetemi adjunktus

13.00 – 13.15 Új, aszimmetrikus (tio)négyszetamid típusú organokatalizátorok előállítása és alkalmazása enantioszelektív reakciókban

Előadó: Dargó Gyula

13.15 – 13.30 Poli(glicid-metakrilát) hordozóhoz rögzített cinkonaalkaloid-alapú organokatalizátorok előállítása és alkalmazása

Előadó: Fehér Zsuzsanna

13.30 – 13.45 Cinkonaalkaloid alapú organokatalizátorok szintézise és alkalmazása enantioszelektív szintézisekben

Előadó: Kozma Petra

13.45 – 14.00 Az 5-szubsztituált indolszármazékok potencális bioaktív származékainak szintézise enantioszelektív Michael-reakcióval

Előadó: Tóth Blanka

14.00 – 14.15 Visszaforgatható cinkona alkaloid organokatalizátorok szintézise és alkalmazása aszimmetrikus Michael-reakciókban

Előadó: Zeller Bálint

CINKONA ALKALOID ALAPÚ ORGANOKATALIZÁTOROK SZINTÉZISE ÉS ALKALMAZÁSA ENANTIOSZELEKTÍV SZINTÉZISEKBEN

Kozma Petra¹, Kisszékelyi Péter², Nagy Sándor¹, Huszthy Péter¹, Kupai József¹

¹ BME, Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar, Szerves Kémia és Technológia Tanszék, Budapest, Szent Gellért tér 4, 1111

A cinkona alkaloidok olyan természetes szerves vegyületek, amelyek stabilitásuknak, széleskörű alkalmazási lehetőségeiknek és sokoldalúan módosítható szerkezetüknek köszönhetően fontos szerepet játszanak az organokatalizátorok felépítésében. Magas árak és bonyolult előállítási mechanizmusuk miatt azonban szükségessé vált visszaforgatásuk.

Kedvező megoldás lehet a katalizátor molekulák méretének növelése valamilyen nagy molekulatömegű „maghoz” történő kapcsolással.^[1] Ezt követően a katalizátor könnyedén visszanyerhető a reakcióelegyből szerves oldószeres nanoszűrővel (OSN).^[2]

Az OSN egy szeparációs és tisztítási művelet. Lényegi eleme egy membrán, amelynek a különböző anyagokra különböző az áteresztőképessége. A retenció főként az anyag részecskéinek méretétől függ, azzal együtt nő.^[2]

Livingston és munkatársai egy cinkona alapú organokatalizátort, kinidint kapcsoltak egy központi molekularészlethez nagy molekulatömegű organokatalizátorokat létrehozva.^[3] Ezeket aszimmetrikus *Michael*-addícióban tesztelték és jó termelést, valamint enantiomerfelesleg-értékeket értek el.

Ennek analógiájára sikeresen előállítottam egy méretnövelt cinkona alkaloid alapú organokatalizátort a kereskedelmi forgalomban kapható hidrokinin demetilezésével és 1,3,5-*trisz*(brómmetil)benzolhoz kapcsolásával. A katalizátort jó eredménnyel alkalmaztam *Michael*-addíciós próbareakciókban.

Ezt követően 1,3-dipoláris cikloaddícióval történő rögzítésre tértem át. Céлом a didehidrokinin és származékainak 1,3,5-*trisz*(azidometil)benzolhoz rögzítése, a szintetizált nagy móltömegű organokatalizátorok alkalmazási hatékonyságának összehasonlítása, valamint visszaforgatásuk megvalósítása.

A szerzők köszönik az OTKA (K-112289), a Bolyai János Kutatói Ösztöndíj, a Richter Talentum Alapítvány, a Servier Beregi ösztöndíj és az ÚNKP-18-2-I anyagi támogatását.

[1] E. B. Eggeling, N. J. Hovestad, J. T. B. H. Jastrzebski, D. Vogt, G. Van Koten; *The Journal of Organic Chemistry*, **2000** (65) 8857-8865.

[2] P. Marchetti, M. F. J. Solomon, G. Szekely, A. G. Livingston; *Chemical Reviews*, **2014** (114) 10735-10806.

[3] W. E. Siew, C. Ates, A. Merschaert, A. G. Livingston; *Green Chemistry*, **2013** (15) 663-674.