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

XL.
KÉMIAI ELŐADÓI NAPOK



Szegedi Akadémiai Bizottság Székháza
Szeged, 2017. október 16-18.

Szerkesztették:

*Ádám Anna Adél,
Timár Zita*

SZTE TTIK Szerves Kémia Tanszék

Ziegenheim Szilveszter

SZTE TTIK Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

ISBN 978-963-9970-83-0

- 13.15– 13.30** 4-szubsztituált ciklohexanon származékok biokatalitikus diasztereotóp transzaminálása
Előadó: Farkas Emese
- 13.30– 13.45** Cinkonaalkaloid-alapú organokatalizátorok szintézise, alkalmazása Aza-Markovnyikov-addíciókban és visszaforgatása szerves oldószeres nanoszűrőssel
Előadó: Fehér Zsuzsanna
- 13.45– 14.00** Királis segédanyagok hatásának vizsgálata szilárd hordozós átmenetifém-katalizátorokkal végzett reakciókban
Előadó: Juhász Kinga
- 14.00– 14.15** Finomhangolható polaritású poli-vinil-alkohol (PVA) biokopolimerek szintézise metatézis polimerizációval
Előadó: Kiss Virág
- 14.15– 14.30** Polibenzimidazol membánhoz rögzített cinkona-szkvaramid organokatalizátorok szintézise és alkalmazása
Előadó: Kozma Petra
- 14.30– 14.45** Elektronszívó csoportokkal β -helyzetben szubsztituált alaninok előállítása és enzimkinetikai vizsgálata
Előadó: Mihalovits Levente
- 14.45– 15.00** Piridin, illetve piperidin alapú kámforszulfonamid típusú organokatalizátorok alkalmazása és nanomembránszűrés technikával történő visszaforgatása
Előadó: Tóth Blanka
- 15.00– 15.15** Polimeripar számára felhasználható monomerek előállítása a jelenleg elérhető olefin metatézis katalizátorok segítségével
Előadó: Varga Réka

POLIBENZIMIDAZOL MEMBRÁNHÓZ RÖGZÍTETT CINKONA-SZKVARAMID ORGANOKATALIZÁTOROK SZINTÉZISE ÉS ALKALMAZÁSA

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

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

A cinkona-alapú bifunkciós organokatalizátorok széleskörű alkalmazásra tettek szert az organokatalízis területén a bennük található hidrogénkötés-akceptor (kinuklidin) és hidrogénkötés-donor (pl. alkohol, amid, (tio)karbamid és szkvaramid) csoportoknak köszönhetően. Ezen csoportok elektrofilek és nukleofilek egyidejű aktiválását teszik lehetővé. A cinkona-alapú (tio)karbamid és szkvaramid katalizátorokat nagyszámban használják elektrofil karbonilek és iminek aktiválására.^[1-2]

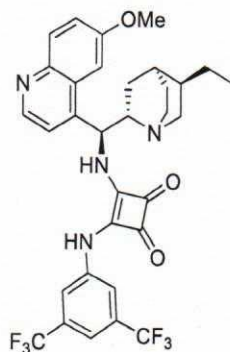
A polimerhez rögzített királis katalizátorok az elmúlt években a kutatások gyorsan fejlődő területét képezik a hordozóhoz rögzítés kiemelkedő előnyeinek (egyszerű elválasztási és visszaforgatási módszerek, újrahasznosítás, stb.) köszönhetően.^[3-5] Kutatócsoportunk célul tűzte ki a sokoldalúan alkalmazható **1** cinkona-szkvaramid katalizátor kémiai és mechanikailag stabil polibenzimidazol (PBI) membránhoz rögzítését (**1. ábra**).

A kereskedelmi forgalomban kapható hidrokinin amino-származékát azid intermediéren keresztül állítottuk elő egy kétlépéses reakcióban, *Bose–Mitsunobu*-reakció és *Staudinger*-redukció felhasználásával. Az amino csoportot szkvaramiddá alakítottuk a megfelelő félszkvaramid származékkal történő reakcióban. Az előállított organokatalizátort azidoetil csoporttal funkcionizáltuk, majd click reakcióval propargilezett PBI membránhoz rögzítettük.

A rögzített cinkona-szkvaramid organokatalizátort *Michael*-addícióban és aldol reakcióban alkalmaztuk, amelyek során kiemelkedően magas enantioszelektivitás-értékeket értünk el, bizonyítva ezzel a katalizátor alkalmasságát értékes bioaktív intermedierek szintézisére.

A szerzők köszönik az OTKA (nyilvántartási szám OTKA PD108462; K112289) anyagi támogatását.

1. ábra Az előállított cinkona-szkvaramid organokatalizátor képlete



1

- [1] B. Vakulya, S. Varga, A. Csámpai, T. Soós; *Organic Letters*, **2005** (7) 1967-1969.
- [2] J. P. Malerich, K. Hagihara, V. H. Rawal; *Journal of the American Chemical Society*, **2008** (130) 14416-14417.
- [3] L. Yong, M. Abdul Wahab, C. Yin; *Advances in Colloid and Interface Science*, **2013** (197-198) 85-107.
- [4] N. Nady, M. C. R. Franssen, H. Zuilhof, M.S. M. Eldin, R. Boom, K. Schroen; *Desalination*, **2011** (275) 1-9.
- [5] M. Khayet, D. E. Suk, R. M. Narbaitz, J. P. Santerre, T. Matsuura; *Journal of Applied Polymer Science*, **2003** (89) 2902-291