

*Az Emberi Erőforrások Minisztériuma által meghirdetett
Új Nemzeti Kiválóság Program 2016/17. évi ösztöndíjasainak
szervezett konferenciája az Eötvös Loránd Tudományegyetemen*

PROGRAM ÉS ABSZTRAKTFÜZET

Budapest, 2017. május 05.



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

A kutatások megvalósítását és a konferenciát az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatta.

PROGRAM





LÁGYMÁNYOSI CAMPUS, ÉSZAKI TÖMB

Kari Tanácssterem

Kémia Szekció

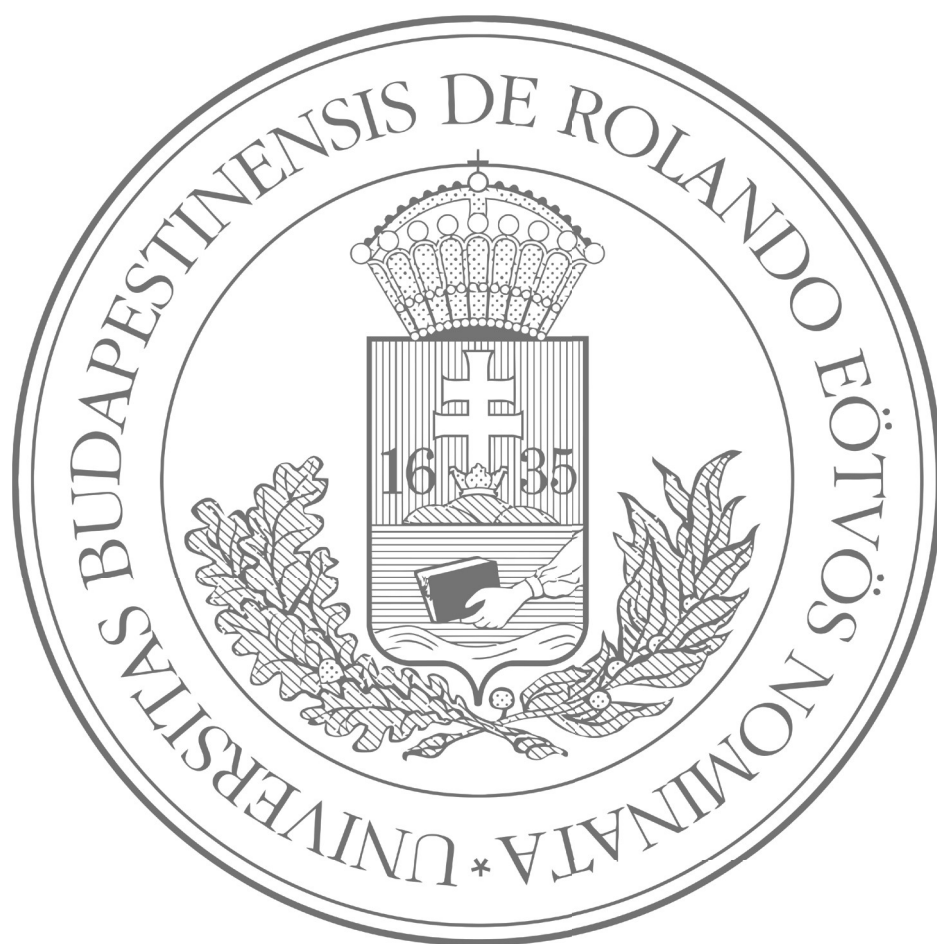
Szakmai zsűri: Dr. Surján Péter, Dr. Novák Zoltán

- 09:00-09:20 **Vörös Tamás:** Aminósavak és aminósav-víz komplexek mátrixizolációs vizsgálata
- 09:20-09:40 **Nemes Ákos:** Kobalt-ftalocianin redoxi és elektrokatalitikus tulajdonságainak vizsgálata
- 09:40-10:00 **Bali Krisztina:** Polielektrolit/tenzid nanorendszerek nemegyensúlyi tulajdonságai és alkalmazásai
- 10:00-10:20 **Enyedi Kata Nóra:** Bifunkciós SAK polipeptid konjugátumok szintézise és vizsgálata
- 10:20-10:40 **Sarka János:** Komplex kémiai rendszerek rezgési-forgási energiaszintjének vizsgálata variációs magmozgás számítások segítségével
- 10:40-10:50 Szünet

Szakmai zsűri: Dr. Novák Zoltán, Dr. Túri László

- 10:50-11:10 **Kovács Noémi:** Fogászati implantátumként használt fémek és fémötvözetek stabilitásának elektrokémiai vizsgálata
- 11:10-11:30 **Kozma Eszter Erika:** Szuperfelbontásra alkalmas fluorogén jelzővegyületek szintézise és vizsgálata
- 11:30-11:50 **Varga Tamás:** Nitrogén-oxidok égéskémiajának modellezése
- 11:50-13:00 Ebédszünet
- 13:00-13:20 **Róth Csaba:** Hidrofil héj kialakítása poli(N-izopropil-akrilamid) mikrogél részecskéken
- 13:20-13:40 **Zwillinger Márton:** Szelektíven deuterált heterociklusos foldamer építőelemek szintézise

AZ ELŐADÁSOK KIVONATAI



Vulgáris latin nyelv a késő-órkori Rómában a feliratok tükrében

Az elmúlt évben a római latin nyelv egy különleges, magánfeliratokon előforduló kifejezésének, a se vivo fecit formulának az elemzésével foglalkoztam, amely több mint ezer olyan feliraton szerepel, amelyek a birodalom központjából valók. A kifejezés furcsaságát az adja, hogy egy magasabb nyelvi regiszterhez tartozó kifejezési módot, ablativus absolutus szerkezetet használ, ám hibásan. Ráadásul a mellékmondatot tömörítő szerkezet, amely nagyjából hétszáz éven keresztül biztosan a feliratok nyelvénél része volt, visszatükrözi a római latin nyelv ez idő alatt végbement változásának bizonyos vonásait. Az előfordulások kvantitatív elemzésével a szerkezet változatainak háttérét próbáltam megvilágítani.

Szelektíven deuterált heterociklusos foldamer építőelemek szintézise

Az elmúlt két évtizedben a foldamerek számottevő érdeklődésre tettek szert a gyógyszerkutatás és az anyagtudomány területén. Előnyeik közé tartozik az enzimekkel szembeni stabilitás, jól tervezhető másodlagos szerkezet, hangolható hidrofilitás, irányított helicitás, illetve képesség szelektív kölcsönhatás kialakítására biológiai célpontokkal.[1,2] Az igény a foldamerek biológiai rendszerekben való tanulmányozására szükségessé tette a hatékony és gyors, nagy áteresztő képességű vizsgálati módszerek fejlesztését. Az ICPL (Isotope Coded Protein Labeling[3]) technikához hasonlóan lehetőségünk van izotópjelölt építőelemekből kombinatorikus szintézissel olyan foldamerek létrehozására, melyeknek szekvenciája izotóp tartalmuk által kódolt. Elméletileg, ha a jelölt foldamerek keverékét egy biológiai rendszerbe helyezzük, a célpontoz legjobban kötődő foldamerek komplexét elválaszthatjuk, majd a kiválasztott foldamereket nagy érzékenyséű tömegspektrometriás módszerekkel vizsgálhatjuk. Az összetett tömegspektrometriás mérési adatok dekonvolúcióját és a szekvencia visszafejtését az izotópjelölés jelentősen egyszerűsítheti, ezzel gyorsabbá és hatékonyabbá teheti a foldamer keverékek vizsgálatát. Kutatásunk célja a fenti elv alkalmazhatóságának bizonyítása egy egyszerű modell rendszeren keresztül, melyben egy adott monomer különböző izotopomereit használjuk fel a jelölt foldamerek felépítéséhez.

Munkánk során sikerrel valósítottuk meg egy heterociklusos foldamer építőelem négy izotopomerének szintézisét több grammos tételeben. A reakciók kereskedelmi forgalomban kapható vegyszerekre épülnek. A deutérium beépítést kiváló szelektivitással és nagy hatékonysággal valósítottuk meg. A további átalakítások során erózió nem történt, a termékek minden esetben magas deutérium tartalommal rendelkeznek. Az előállított építőelemek foldamerekbe való beépítése folyamatban van. Az előzetes vizsgálatok alapján a foldamer szintézis során a deutérium tartalom nem csökken, így adott a lehetőség szelektíven izotópjelölt foldamerek előállítására és szekvenciájuk tömegspektrometriás dekonvolúciójának vizsgálatára.

Irodalom:

[1] Hill, D. J.; Mio, M. J.; Prince, R. B.; Hughes, T. S.; Moore, J. S.; *Chem. Rev.*, 101, 3893-4012. (2001)

[2] Dawson, S. J.; Mészáros, Á.; Pethő, L.; Colombo, C.; Csékei, M.; Kotschy, A.; Huc, I.; *Eur. J. Org. Chem.*, 20, 4265-4275 (2014)

[3] Kellermann, J.; Lottspeich, F.; *Methods in Mol. Biol.*, 893, 143-153 (2012)