



Válogatás

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által kiválasztott három publikáció közül az elsőben a szerzők fényenergiát felhasználó replikációs rendszert mutatnak be, amelyben a fehérje szerkezetfüggően segíti a replikátorok szintézisét. A második közlemény szerzői átfogó képet adnak arról, hogy a fényvédők szintetikus UV-szűrői milyen mennyiségben jelennek meg a Balaton vizében, üledékében, a perifitonban és kagylóiban. A harmadik publikáció szerzői által leírt eredmények jelentős előrelépést jelentenek a $^{135}\text{La(III)}$ -alapú radiofarmakonok fejlesztése területén.

Perczel András

az MTA Kémiai Tudományok Osztályának elnöke

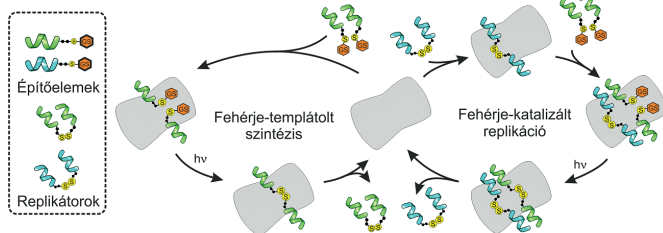
Fény által vezérelt kompetitív szelekció fehérje-katalizált disszipatív peptidreplikációban

Angewandte Chemie International Edition, 2026<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202518911>

Éva Bartus¹, Edit Wéber^{1,2}, Attila Tököli^{1,3}, Ferenc Bogár^{1,2}, Momen R. F. Mohamed^{1,4}, Gábor Kecskeméti¹, Zoltán Szabó¹, Zoltán Kele¹, András Perczel^{5,6,7}, Márton Gadancz^{5,7,8}, Zoltán Orgován^{7,9}, György M. Keserű^{7,9,10}, Tamás A. Martinek^{1,2}

¹Department of Medical Chemistry, University of Szeged, Hungary²HUN-REN-SZTE Biomimetic Systems Research Group, University of Szeged, Hungary³Department of Biochemistry, University of Cambridge⁴Department of Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, Minia University, Egypt⁵Laboratory of Structural Chemistry and Biology, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary⁶HUN-REN-ELTE Protein Modeling Research Group, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary⁷HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Drug Innovation Centre and National Drug Discovery and Development Laboratory, Budapest, Hungary⁸Hevesy György PhD School of Chemistry, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary⁹Medicinal Chemistry Research Group, HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary¹⁰Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary

A munka egy fényenergiát felhasználó replikációs rendszert mutat be, amelyben egy fehérjetemplát erős szelekciós nyomást gyakorol. A fehérje szerkezetfüggően segíti a replikátorok szintézisét és gyorsítja azok replikációját. A korlátozott kötőhelyekért



verseny alakul ki, és a fényintenzitástól függően egyes molekulák előnybe kerülnek másokkal szemben. A folyamat szemlélteti, hogyan alakulhat ki egyszerű kémiai rendszerekből egy olyan hálózat, amely már az evolúcióhoz hasonló viselkedést mutat.

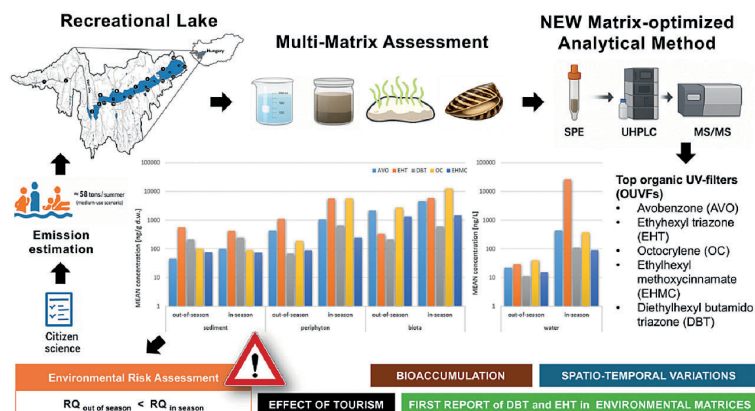
Szerves UV-szűrők többmátrixos vizsgálata Közép-Európa egy kiemelkedő édesvízi rekreációs ökoszisztémájában: tér-időbeli eloszlás és környezeti kockázatértékelés

Water Research, 2026<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004313542600610X?via%3Dihub>

Zoltán Németh^{1,2}, István Fodor², Réka Svigruha², Akos Vertes³, Zsolt Pirger², Eva Molnar²

¹Doctoral School of Environmental Sciences, ELTE Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary²Ecophysiological and Environmental Toxicological Research Group, HUN-REN Balaton Limnological Research Institute, Tihany, Hungary³Department of Chemistry, The George Washington University, Washington, USA

A szerzők elsőként adtak átfogó képet arról, hogy a fényvédők szintetikus UV-szűrői milyen mennyiségben jelennek meg a Balaton vizében, üledékében, a perifitonban és kagylóiban. Kimutatták, hogy nyáron jelentős környezeti terhelés jelentkezik, és a kockázati hányadosok alapján több vegyület esetében magas akut környezeti kockázat azonosítható. Eredményeik felhasználhatók sekély tavak monitorozásában, a környezeti kockázatok becslésében és a megelőző intézkedések tervezésében.



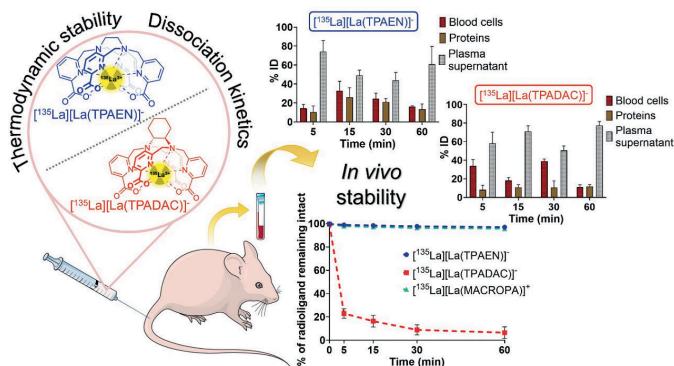
Nyílt láncú dekadentát-kelátorok lantánalapú radiofarmakonok előállításához

Journal of Medicinal Chemistry, 2025<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.5c01558>

Antía Freire-García¹, Yasniel Babí Araujo², Melinda Wuest², Balázs Szilágyi³, Enikő Madarasi³, Laura Valencia⁴, Saray Argibay-Otero⁴, Aurora Rodríguez-Rodríguez¹, David Esteban-Gómez¹, Gyula Tircsó³, Frank Wuest², Carlos Platas-Iglesias¹

- ¹CICA – Centro Interdisciplinar de Química e Bioloxía and Departamento de Química, Facultade de Ciencias, Universidade da Coruña, Galicia, Spain
²Department of Oncology, University of Alberta, Edmonton, Canada
³Department of Physical Chemistry, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen, Hungary
⁴Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Universidade de Vigo, As Lagoas, Marcosende, Spain

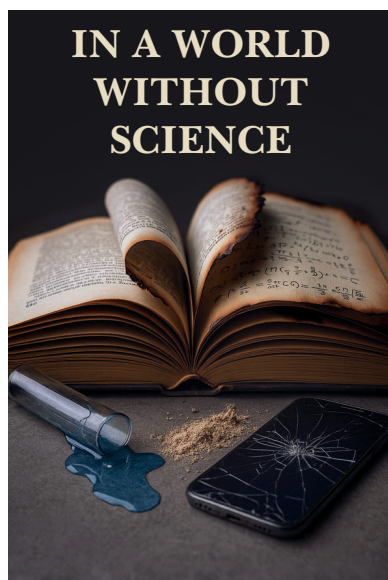
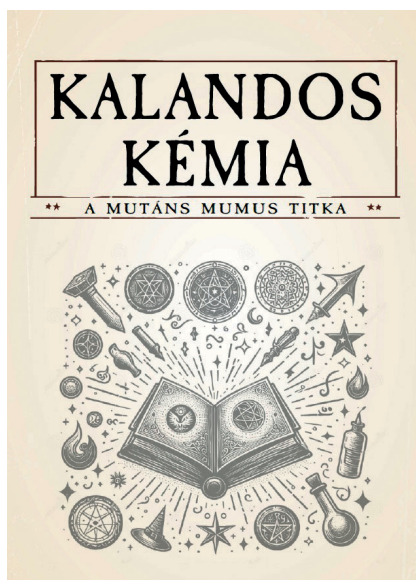
A tanulmány két pikolinát-alapú kelátor előállítását, valamint La(III)-ionnal képződő komplexeik szerkezeti, termodinamikai, kinetikai és radiokémiai vizsgálatát ismerteti. Mindkét ligandum nagy stabilitású komplexet képez a La(III)-ionnal, amelyben a kelátor összes donoratomja koordinálódik a fémionhoz, mind szil-



árd fázisban, mind oldatban. A kelátorok hatékonyan jelölhetők a ¹³⁵La(III)-izotóppal enyhén savas (pH 4–5) közegben, alacsony kelátorkoncentráció mellett is. Az in vitro és in vivo eredmények alapján a TPAEN La(III)-komplexe lényegesen stabilabb a szerkezetileg rokon TPADAC-analógnál, és egészséges egerekben az injekciót követő 60. percen is intakt marad. Ezen eredmények jelentős előrelépést jelentenek a ¹³⁵La(III)-alapú radiofarmakonok fejlesztése területén.

A Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Osztályának szeptemberi programteve

- szeptember 2. MTA200 – Kémiai Tudományok Osztályának kiállításmegnyitója az MTA Székház aulájában
- szeptember 3.
 - 10.00 óra: A jövő kenyere: tudomány a gabonaszem mögött
- szeptember 9.
 - 10.00 óra: A szépség kémiája – Kosmetikumok tudománya az anyagoktól a molekulákig
 - 14.00 óra: Műanyagok: barát vagy ellenség?
- szeptember 14.
 - 10.00 óra: Molekulák a menüben – a gasztronómia kémiája
 - 14.00 óra: Mézbe zárt idő
- szeptember 15.
 - 14.00 óra: A mutáns mumus titka – könyvbemutató az általános iskolai kémiatanításhoz
- szeptember 17.
 - 10.00 óra: A fájdalomcsillapítás molekulái
 - 14.00 óra: Természet és technológia a gyógyszerészetben – növényi hatóanyagoktól az innovatív gyógyszerhordozókig
- szeptember 21.
 - 10.00 óra: Kémiai környezeti kockázati tényezők és hatásai
 - 14.00 óra: Tiszta Energia a molekulákban – Hogyan segíti a kémia a fenntarthatóságot?
- szeptember 24–25.: *Molecular Frontiers* Szimpózium Budapest, 2026
- szeptember 29.
 - 10.00 óra: Molekuláktól a gyógyításig: a 3D nyomtatás tudományformáló ereje
 - 14.00 óra: Kémia a képzőművészet mögött



← *Molecular Frontiers* Szimpózium