



## 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 Bartus<sup>1</sup>, Edit Wéber<sup>1,2</sup>, Attila Tököli<sup>1,3</sup>, Ferenc Bogár<sup>1,2</sup>, Momen R. F. Mohamed<sup>1,4</sup>, Gábor Kecskeméti<sup>1</sup>, Zoltán Szabó<sup>1</sup>, Zoltán Kele<sup>1</sup>, András Perczel<sup>5,6,7</sup>, Márton Gadancz<sup>5,7,8</sup>, Zoltán Orgován<sup>7,9</sup>, György M. Keserű<sup>7,9,10</sup>, Tamás A. Martinek<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Chemistry, University of Szeged, Hungary

<sup>2</sup>HUN-REN-SZTE Biomimetic Systems Research Group, University of Szeged, Hungary

<sup>3</sup>Department of Biochemistry, University of Cambridge

<sup>4</sup>Department of Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, Minia University, Egypt

<sup>5</sup>Laboratory of Structural Chemistry and Biology, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

<sup>6</sup>HUN-REN-ELTE Protein Modeling Research Group, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

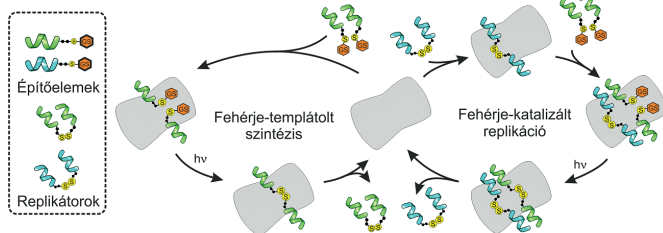
<sup>7</sup>HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Drug Innovation Centre and National Drug Discovery and Development Laboratory, Budapest, Hungary

<sup>8</sup>Hevesy György PhD School of Chemistry, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

<sup>9</sup>Medicinal Chemistry Research Group, HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

<sup>10</sup>Department 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>

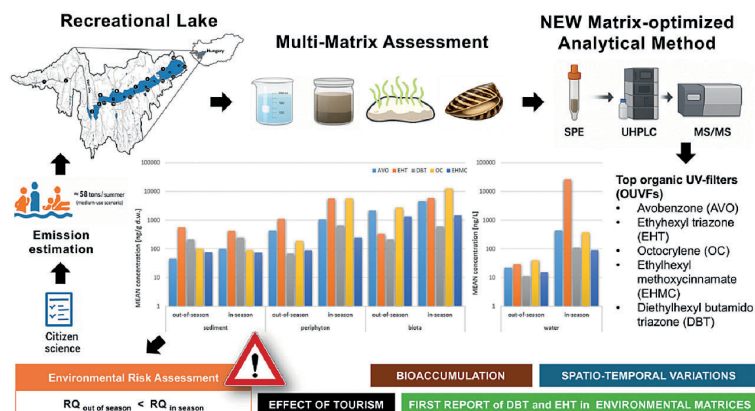
Zoltán Németh<sup>1,2</sup>, István Fodor<sup>2</sup>, Réka Svigruha<sup>2</sup>, Akos Vertes<sup>3</sup>, Zsolt Pirger<sup>2</sup>, Eva Molnar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctoral School of Environmental Sciences, ELTE Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Ecophysiological and Environmental Toxicological Research Group, HUN-REN Balaton Limnological Research Institute, Tihany, Hungary

<sup>3</sup>Department 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

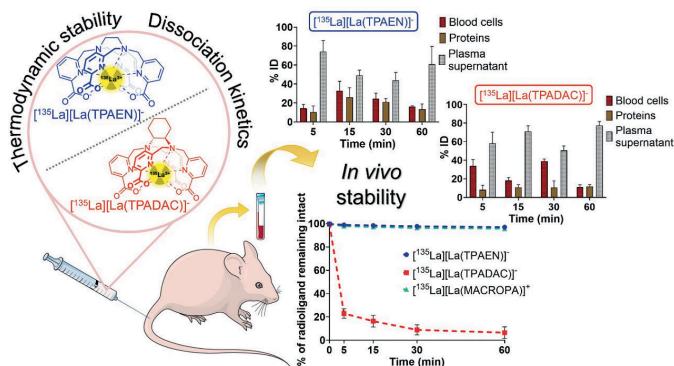
*Journal of Medicinal Chemistry*, 2025

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.5c01558>

Antía Freire-García<sup>1</sup>, Yasniel Babí Araujo<sup>2</sup>, Melinda Wuest<sup>2</sup>, Balázs Szilágyi<sup>3</sup>, Enikő Madarasi<sup>3</sup>, Laura Valencia<sup>4</sup>, Saray Argibay-Otero<sup>4</sup>, Aurora Rodríguez-Rodríguez<sup>1</sup>, David Esteban-Gómez<sup>1</sup>, Gyula Tircsó<sup>3</sup>, Frank Wuest<sup>2</sup>, Carlos Platas-Iglesias<sup>1</sup>

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

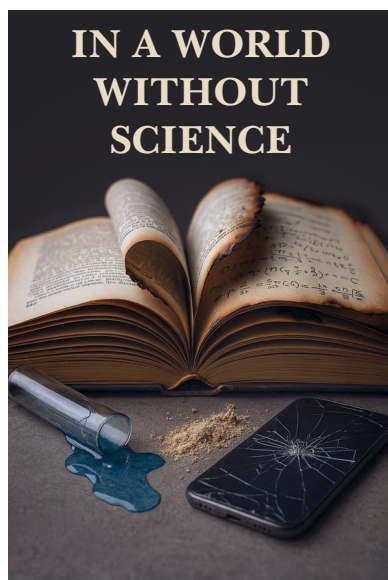
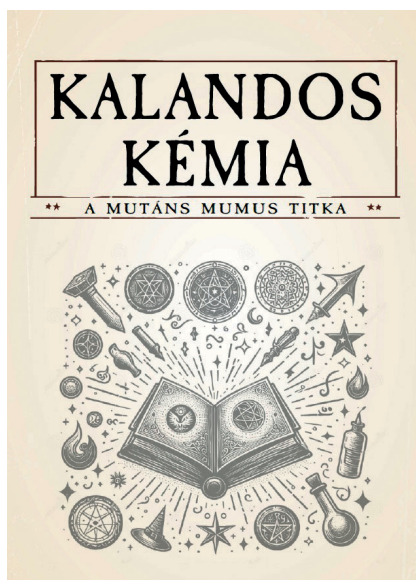
A tanulmány két pikolinát-alapú kelátor előállítását, valamint La(III)-ionnal képződő komplexeik szerkezeti, termodinamikai, kinetikai és radiokémiai vizsgálatát ismerteti. Mindkét ligandum nagy stabilitású komplexet képez a La(III)-ionnal, amelyben a kelátor összes donoratomja koordinálódik a fémionhoz,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



árd fázisban, mind oldatban. A kelátorok hatékonyan jelölhetők a  $^{135}\text{La}(\text{III})$ -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. percben is intakt marad. Ezen eredmények jelentős előrelépést jelentenek a  $^{135}\text{La}(\text{III})$ -alapú radiofarmakonok fejlesztése területén.

## A Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Osztályának szeptemberi programterve

- 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