



Válogatás

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által kiválasztott aktuális három publikáció közül az elsőben a humán Citokróm P450 reduktáz enzim NaCl koncentrációváltozására bekövetkező konformációs változásait vizsgálták. A második közleményben a szerzők megmutatták, hogy a ciklodextrin-kapszulázás hatékonyan fokozza a diszulfiram rákterápiás hatását. A harmadik publikációban pedig sikeresen juttattak célba gyulladáscsökkentő hatóanyagot liposzómás gyógyszerhordozó rendszer segítségével.

Perczel András

az MTA rendes tagja, osztályelnök

A humán Citokróm P450 reduktáz enzim szerkezetének és funkciójának vizsgálata a natív szemikínonygok és a spinjelölt nemtermészetes aminosav közötti DEER-spektroszkópiás távolságméréssel

Chemistry A European Journal, 2024

<https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/chem.202304307>

Maxime Bizet¹, Deborah Byrne², Frédéric Biaso¹, Guillaume Gerbaud¹, Emilien Etienne¹, Giuseppina Briola¹, Bruno Guigliarelli¹, Philippe Urban³, Pierre Dorlet¹, Tamas Kalai⁴, Gilles Truan³, Marlène Martinho¹

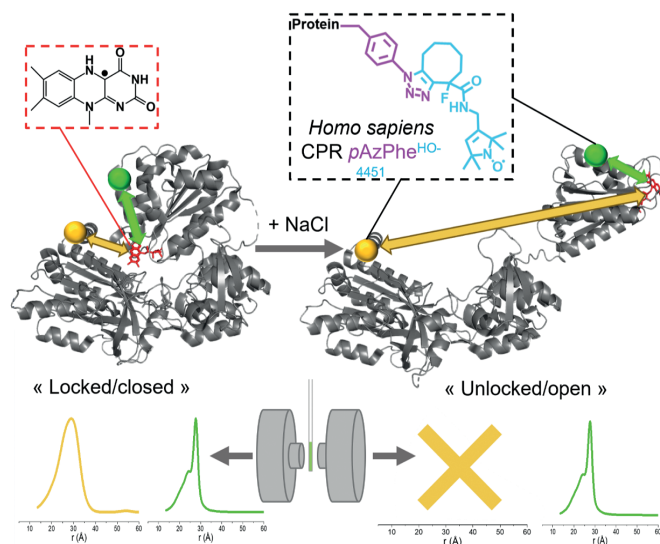
¹ Aix Marseille Univ, CNRS, Bioénergétique et Ingénierie des Protéines, Marseille, France

² Protein Expression Facility, Aix Marseille Univ, Marseille, France

³ TBI, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France

⁴ Department of Organic and Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, University of Pécs, Hungary

Francia kutatókkal együttműködve a PTE kutatói a Citokróm P450 reduktáz szerkezetének és funkciójának tanulmányozására a molekula szerkezeti sajátosságait kihasználva és a fehérje szerkezetét szelektíven módosítva kaptak információkat. A stabilis szabad gyökökkel módosított fehérjét DEER-spektroszkópiával („molekuláris vonalzó”) vizsgálva szereztek információkat a fehérje alakjának (konformációjának) működés közbeni megváltozásáról.



Ciklodextrin-kapszulázás, amely lehetővé teszi a diszulfiram rákellenes újrapozicionálását.

A zárványkomplexek előállítása, analitikai és in vitro biológiai jellemzése

International Journal of Pharmaceutics, 2024

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378517324004216>

Beáta-Mária Benkő¹, Gergő Tóth², Dorottya Moldvai³, Szabina Kádár^{2,4}, Edina Szabó⁴, Zoltán-István Szabó⁵, Márta Krasznai², Lajos Szente⁶, Béla Fiser^{7,9}, Anna Sebestyén³, Romána Zelkó¹, István Sebe^{1,10}

¹ University Pharmacy Department of Pharmacy Administration, Semmelweis University, Budapest, Hungary

² Department of Pharmaceutical Chemistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary

³ Tumor Biology, Cell and Tissue Culture Laboratory, 1st Department of Pathology and Experimental Cancer Research, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁴ Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Műegyetem rkp. 3., Budapest 1111, Hungary

⁵ Faculty of Pharmacy Department of Drugs Industry and Pharmaceutical Management, George Emil Palade University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology of Targu Mures, Romania

⁶ CycloLab Cyclodextrin Research & Development Laboratory Ltd., Budapest, Hungary

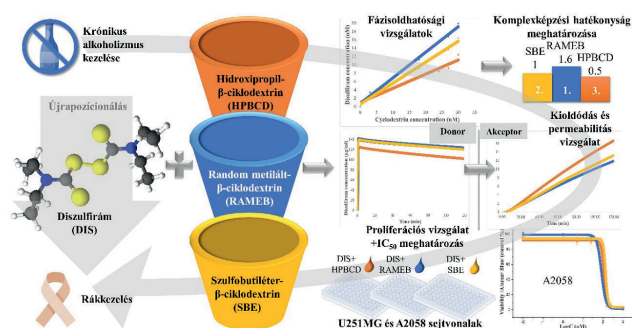
⁷ Institute of Chemistry, Faculty of Materials Science and Chemical Engineering, University of Miskolc, Hungary

⁸ Department of Physical Chemistry, Faculty of Chemistry, University of Lodz, , Poland

⁹ Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Beregszász, Transcarpathia, Ukraine

¹⁰ Egis Pharmaceuticals Plc., R&D Directorate, Budapest, Hungary

A gyógyszerek újrapozicionálása kulcsfontosságú a rákkutatásban a tartósan fennálló, kielégítetlen igények megoldására. A rákterápiában ígéretes diszulfiram alacsony biohasznosíthatósága.





A ciklodextrinnekkel történő molekuláris kapszulázása növeli az oldhatóságát és a stabilitását, 1000-szeres oldhatóságnövekedést és egyperces gyors kioldódást mutat. A rákos sejteken végzett kísérletek azt mutatják, hogy eltérő mértékben, de hatásos a nehezen kezelhető tumorok, melanóma és a glioblasztóma ellen.

Prednizolon- és budezonidtartalmú liposzómás gyógyszerhordozó rendszerek fejlesztése

Journal of Molecular Liquids, 2024

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167732223025631?via%3Dihub>

Bálint Budavári¹, Áron Karancsi¹, Balázs Gábor Pinke², Éva Pállinger³, Krisztina Juriga-Tóth¹, Márton Király⁴, Zsófia Szász³, István Voszka⁵, Kolos Molnár^{2,6,7}, László Kóhidai, Angéla Jedlovsky-Hajdú, Krisztina S. Nagy¹

¹Laboratory of Nanochemistry, Department of Biophysics and Radiation Biology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

²Department of Polymer Engineering, Faculty of Mechanical Engineering, Budapest University of Technology and Economics, Hungary

³Department of Genetics, Cell- and Immunobiology, Faculty of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary

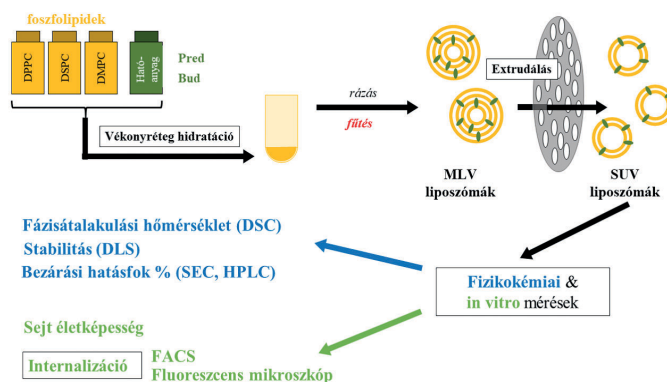
⁴Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁵Department of Biophysics and Radiation Biology, Faculty of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁶ELKH-BME Research Group for Composite Science and Technology, Budapest, Hungary

⁷MTA-BME Lendület Sustainable Polymers Research Group, Budapest, Hungary

Jelen kutatás tárgya olyan liposzómás gyógyszerhordozó rendszerek létrehozása volt, amelyek megfelelnek a jövőbeli gyógyszerjelöltek alapvető fizikai kémiai és biológiai kritériumainak: kellő mértékben megőrzik stabilitásukat hosszú távon, kimagaslóan nagy hatóanyag-bezárási határfokkal rendelkeznek, a sejtek életképességét nem befolyásolják negatív módon, valamint bizonyíthatóan bejutnak a sejtekbe. A következő célunk, hogy inhalációs úton tudjuk alkalmazni ezeket például asztmaterápiában.



Vegyészkonferencia

Eger, 2024. június 10–12.

Az MKE Szerves Kémiai és Gyógyszerkémiai Szakosztályának és az MKE menedzsmentjének gondos előkészítő munkája eredményeképpen június 10. és 13. között ismét megrendeztük a Vegyészkonferenciát az egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetemen. A 115 résztvevő gyakorlatilag az összes egyetemet, kutatóhelyet és releváns ipari céget lefedte. 12 fiatal pályázat révén kapott támogatást a konferencián való részvételhez.

A tematika a szerves kémia minden területét képviselte, így a természetes és heterociklusos kémiát, az elemorganikus, környezetbarát, elméleti, ipari és gyógyszerkémiai aspektusokat. Az öt plenáris előadást (Greiner István, Dombrády Zsolt, Volk Balázs, József Drabowicz (Jan Dlugos University) és Claudio Santi (University of Perugia)) 15+5 perces prezentációk követték, eseten-

ként két párhuzamos szekcióban. Összesen 37 előadás hangzott el senior és fiatal szakemberek tolmácsolásában. A prezentációk jelentős visszhangot, konstruktív vitákat váltottak ki. A poszter-szekcióban 29 összefoglalót tekinthettünk meg.

Az üdvözlő fogadás vacsorával volt egybekötve. A fogadást a Korona Borházban tartottuk. A vacsora finom fehér- és vörösborkóstolásával volt egybekötve. Köszöntőt mondott Szalay Péter, az MKE elnöke. A poszterdíjakat Skodáné Földes Rita, Keglevich György és Szabó János, a MKE ügyvezető igazgatója adta át. A jó hangulatú együttlét nem sokkal éjfél előtt ért véget. Reményeink szerint 2026 nyarán ismét találkozunk!

További információk (a konferencia programja és a szponzorok) a <https://vegkonf2024.mke.org.hu/> honlapon található. Az összefoglalók a <https://vegkonf2024.mke.org.hu/e-book> linken érhetők el.

Keglevich György



Professional Course Drying 2024

Kurzusbeszámoló

2024 márciusában rendezték meg a németországi Magdeburg városában a Professional Course Drying 2024 kurzust, amelynek az Otto von Guericke Egyetem adott helyszínt. A négy napos kurzuson a szárítás műveletének oktatása zajlott 15 ország szakemberei számára. Az esemény lehetőséget nyújtott a nagy alapterületű laboratórium körbejárására, ahol számos félüzemi szárítóberendezést lehetett működés közben megtekinteni. A kifejezetten csak szárítás tematikájú kurzus házigazdája és egyik előadója Prof. Evangelos Tsotsas volt. Tsotsas a *Drying Technology* folyó-