



VÁLOGATÁS

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által aktuálisan kiemelt három közlemény a következő.

A távolságok ereje a Fe-tartalmú módosított Fischer–Tropsch-folyamaton alapuló CO_2 -hidrogénezésben: kulcsfontosságú összefüggések az ipari megvalósítás felé

Chemical Review, 2025

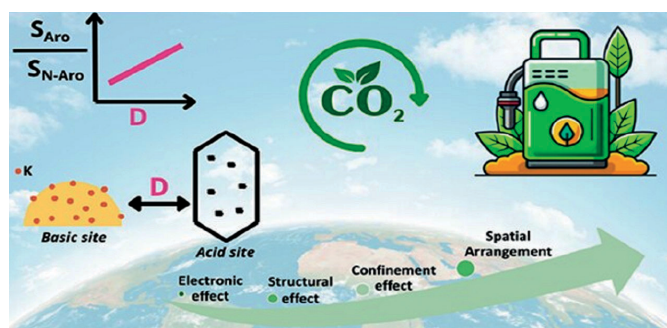
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chemrev.4c00697>

Sara Najari¹, Samrand Saeidi¹, András Sápi¹, Zoltán Kónya¹, Gábor A. Somorjai²

¹Department of Applied and Environmental Chemistry, Interdisciplinary Excellence Center, University of Szeged, Szeged, Hungary

²Department of Chemistry, University of California, Berkeley, USA

A megújuló hidrogénen és szén-dioxidon alapuló üzemanyag-termelés ígéretes módszer a fosszilis függőség és a szénlábnyom csökkentésére. A vasalapú oxid–zeolit tandemkatalizátorok hatékonyságukban ezekben a folyamatokban, elősegítve a cseppfolyós C_5^+ -szénhidrogének képződését. Az aktív helyek közelsége, a zeolit savassága, topológiája és az alkálifém-promóterek (Na, K) döntően befolyásolják a teljesítményt. Az AI és ML eszközök segíthetik az ipari méretű optimalizálást



A nanoműanyagok megváltoztatják a DNS-t

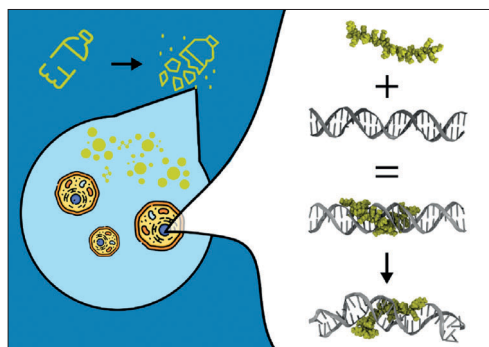
Nano Letters, 2025

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.nanolett.5c04184>

Maxim Varenicja, Oldamur Hollóczki

Department of Physical Chemistry, University of Debrecen, Egyetem tér 1, 4032 Debrecen, Hungary

A szerzők molekuladinamikai szimulációkkal mutatták meg, hogy a pozitív töltésű csoportokkal módosított polisztirol polimerláncok stabil kölcsönhatást alakítanak ki DNS kettős hélixszel, és szerkezeti átrendeződést idéznek elő: a B formájú DNS konformációja a polimer jelenlétében az A forma felé tolódik. Az eredmények magyarázzák azokat a korábbi kísérleti eredményeket, melyekben nanoműanyagok DNS-sel való kölcsönhatását és az abból fakadó genetikai változásokat mutatták ki.



Mono-(6-szulfinsav)-Sugammadex: egy új, gyártási folyamat során keletkező oxidatív eredetű szennyező

Carbohydrate Polymers, 2025

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144861725004412>

Bettina Rávai^{1,2}, István Kесе^{2,3}, Péter Soma Szakály^{2,4,5}, Dominika Herr², Róbert Iványi², Erika Bálint¹, Levente Szócs²

¹Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Hungary

²CycloLab Cyclodextrin Research and Development Ltd., Budapest, Hungary

³Department of Applied Biotechnology and Food Science, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Hungary

⁴Hevesy György PhD School of Chemistry, ELTE Eötvös Loránd University, Institute of Chemistry, Budapest, Hungary

⁵MTA–ELTE Lendület (Momentum) Ion Mobility Mass Spectrometry Research Group, ELTE Eötvös Loránd University, Institute of Chemistry, Department of Analytical Chemistry, Budapest, Hungary

A kutatás során a Sugammadex mint fontos ciklodextrin-alapú gyógyszerhatóanyag gyártása során keletkező új oxidatív szennyezőt, a mono-(6-szulfinsav)-Sugammadexet azonosítottuk és jellemeztük. Több szintetikus útvonalon is igazoltuk képződését, szerkezetét korszerű analitikai módszerekkel határoztuk meg. Eredményeink egyrészt bővítik a Sugammadex szennyezésprofilját, másrészt segítheti a generikus gyártók munkáját a gyártási folyamatok optimalizálásában és a minőség-ellenőrzésben. ●●●

