

Kitekintés

MŰANYAGOK HATÁSA A PÁRVÁLASZTÁSRA

Halakat vizsgálva meglepő élettani hatását mutatták ki a szennyezőként természetes vizekben is előforduló, feltehetően az emberi szervezetre is ártalmas biszfenol-A-nak. Ezt az anyagot – elsősorban a polikarbonátok gyártásában – évente milliótonnás szám használja fel a műanyagipar; elsősorban élelmiszeriparban használt eszközök, például üdítőitalos flakonok készülnek. Nemrég az EU-ban megtiltották biszfenol-A-t tartalmazó cumisüvegek és gyerekpoharak gyártását és forgalmazását.

A most publikált eredmények szerint az ösztrogénhez hasonló szerkezetű anyag két rokon halfaj egymás közötti párosodását változtatta ki. A vegyület összezavarta a halak vizuális kommunikációját és viselkedését, megváltoztak másodlagos nemi jellegeik, illetve párválasztási preferenciájuk is.

Az eredmények azt mutatják, hogy az ember okozta környezeti hatások akár fajközi hibridizációt is indukálhatnak, így csökkenhet az élővilág sokszínűsége. Ez elősegítheti a betelepülő invazív fajok elterjedését.

Ward, Jessica L. – Blum Michael J.: Exposure to an Environmental Estrogen Breaks Down Sexual Isolation between Native and Invasive Species. *Evolutionary Applications*. First published online: 10 July 2012. DOI: 10.1111/j.1752-4571.2012.00283.x <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-4571.2012.00283.x/full>

HULLÁMENERGIA

A tengerek hullámzásából történő energiatermelés határfokát növelheti az a mérnökök és matematikusok által kidolgozott módszer, amely folyamatosan megbecsüli a legközelebbi hullám erősségét (energiáját). A hullámenergia felhasználása jelenleg még – elsősorban a technológia alacsony határfoka miatt – a nap- és szélenergiához képest is csekély.

A közlemény szerint a hullám energiájának előrejelzésével és a berendezés ennek megfelelően történő hangolásával legalább kétszeresére növelhető az energiakinyerés hatékonysága. Azzal, hogy a nagy energiájú, romboló hullámokra is felkészíti az erőművet, a módszer a biztonságot is növeli, ami ugyancsak jelentkezik a hatékonyság területén; csökkenhet a kényszerű leállással eltöltött idő.

Li, Guang – Weiss, George – Mueller, Markus et al.: Wave Energy Converter Control by Wave Prediction and Dynamic Programming. *Renewable Energy*. 2012. 48, 392–403.

DOI:10.1016/j.renene.2012.05.003

EZÜST NANORÉSZECSKÉK BIOELJÁRÁSSAL

Szamócafalevél-kivonat felhasználásával állítottak elő ezüst nanorészecskéket görög és spanyol kutatók. A szemcséket ezüstnitrát oldatból választották le, a levélkivonat redukálószer és stabilizátor szerepet töltött be. A

folyamat szobahőmérsékleten is végbemegy, a paraméterek változtatásával a keletkező nanorészecskék méretét (5 és 40 nanométer között), illetve alakját is tudták szabályozni, a keletkező terméket hat hónapos időtartamon belül stabilnak találták.

Ezüst nanorészecék előállítására több módszer is ismert, de a most publikált eljárás feltehetően a „legzöldebb” és a „legbióbb”.

Kouvaris, Pantelis – Delimitis, Andreas – Zaspalis, Vassilis et al.: Green Synthesis and Characterization of Silver Nanoparticles Produced Using Arbutus Unedo Leaf Extract. *Materials Letters*. 18 June 2012. 76, DOI:10.1016/j.matlet.2012.02.025.

ÚJ ELKÉPZELÉS ELEKTROMOS ENERGIA TÁROLÁSÁRA

Az akkumulátorok és az elektrokémiai kettősréteg kondenzátorok (*szuperkondenzátor*, *szuperkapacitás*, *ultrakapacitás* néven is ismeretek) előnyös tulajdonságait ötvözték az amerikai Drexel University kutatói. Az általuk tervezett *electrochemical flow capacitor* elektrolitban szuszpendált szénrészecskék kettősrétegében tárolja az elektromos energiát.

Az elektromos energia tárolási lehetőségeinek kutatása nagy erővel folyik, miután az egyre nagyobb arányban alkalmazni kívánt megújuló energiahordozók egy része (napsugárzás, szél) csak időszakosan, nem befolyásolható ütemben szolgáltat energiát. A fejlesztés két legfontosabb területe az akkumulátorok, illetve a szuperkondenzátorok. Mindkét eszköznek vannak hátrányai; az akkumulátorok több energiát képesek tárolni, de az energialeadás és -feltöltés lassú, és az élettartamuk (feltöltés–kisütés ciklusok száma) korlátozott.

A szuperkapacitások gyorsak, képesek rövid időn belül leadni és felvenni az energiát, sokkal több ciklust kibírnak, tárolókapacitásuk azonban szerényebb. Mindkét technológia korlátozott mérettartományban működik. Egy akkumulátor vagy egy szuperkapacitás mérete meghatározza, hogy maximum mennyi energiát képes tárolni. Ha többre van szükség, akkor több ilyen eszközt kell összekapcsolni, abban a tartományban azonban, ahol elektromos hálózatokba való kapcsolásuk szóba jöhetne, túl drágák.

A most publikált koncepció szerint egy elektrokémiai cellán átáramoltatott szuszpenzió szénrészecskéit feltöltötenék (az egyik elektródon negatív, a másikon pozitív töltéssel), majd külön-külön, két tartályban tárolnák. Az energia leadásakor (kisütéskor) a folyamat ellenkező irányban játszódna le; a tartályokból a cellába szivattyúzott folyadék feltöltött szénrészecskéi leadnák töltésüket az elektródokon. Az elraktározható energia mennyisége a tároló tartályok méretének növelésével elvileg bármennyire növelhető.

Presser, Volker – Dennison, Christopher R. – Campos, Jonathan et al.: Electrochemical Flow Cells: The Electrochemical Flow Capacitor: A New Concept for Rapid Energy Storage and Recovery. *Advanced Energy Materials*. Article first published online: 11 July 2012. 2, 911, DOI: 10.1002/aenm.201290038

KOZMETIKUMOK ÉS CUKORBAJ

Amerikai kutatók szerint (Brigham and Women's Hospital, Boston) a fiatal vegyületcsalád tagjai a nőknél fokozzák a cukorbetegség kialakulásának kockázatát.

A hormonrendszer működését befolyásoló ftalátok elsősorban kozmetikai szerekben, szappanokban, körömlakkokban, hajlakkokban és parfümökben fordulnak elő, de megtalálhatók játékokban, ragasztókban, elektronikai eszközökben is.

Tamarra James-Todd és munkatársai 2350 asszony vizeletének ftalátartalmát mérte meg, és azt találták, hogy a nagyobb mennyiség az egyes vegyületek esetében eltérő módon, de mindenképpen növeli a diabétesz rizikóját. Például mono-benzil-ftalát vagy mono-izobutil-ftalát esetén azoknak a nőknek, akiknek szervezetében a legtöbbet találták ezekből a kemikáliákból, kétszer akkora eséllyel volt cukorbetegségük, mint azoknak, akiknél a legkevesebbet. Más vegyületek esetén 60–70%-os kockázatkülönbséget figyeltek meg.

James, Tamarra – Todd, Richard Stahlhut – Meeker, John D. et al.:

Urinary Phthalate Metabolite Concentrations and Diabetes among Women in the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001–2008. *Environmental Health Perspectives*. Published online: 13 July 2012.

DOI: 10.1289/ehp.1104717 <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/lookupArticle.action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.1104717#abstracto>

GÉNTERÁPIA A DOHÁNYZÁS ELLEN

Génterápiával szoktatták le kísérleti egereiket a nikotinnal amerikai kutatók.

Ronald Crystal és munkatársai (Weill Cornell Medical College, New York) egy ártalmatlan vírusba építettek be egy gént, amely

egy nikotin elleni erős ellenanyag termelődéséért felelős információt kódol.

Amikor a genetikailag módosított vírusokat az egerekbe injektálták, azok a májba jutottak, és a májsejteket rávették arra, hogy a bennük lévő genetikai információnak megfelelően a nikotint csapdába ejtő ellenanyagokat termeljenek. A kutatók ezt követően két darab cigarettának megfelelő mennyiségű nikotint injektáltak az állatokba, és azt találták, hogy az ellenanyagok a nikotin 83 százalékát még az előtt megkötötték, mielőtt az bejutott volna az agyba.

Génterápiában nem részesült állatok is „dohányoztak”. A kísérleti szerrel kezelt állatok viselkedése nem változott meg a nikotin hatására, míg azoknál, akik nem részesültek génterápiában, megjelent a nikotinhathásra jellemző ellazult viselkedés.

A kutatók azt találták, hogy a genetikailag módosított vírus bejuttatása után még 18 héttel is termelt az állatok mája ellenanyagot, ami tartós hatást jelent.

A kísérletek következő fázisában főmüvelőkön fogják kipróbálni a technológiát. Crystal és munkatársai szerint ez a génterápiás modell nemcsak a dohányost védheti meg a nikotintól, segítve ezzel a leszokást, hanem elvileg alkalmazható lehet kokain, metamfetamin vagy bármilyen más függőséget okozó drog ellen.

Hicks, Martin J. – Rosenberg, Jonathan B. – De, Bishnu P. et al.: AAV – Directed Persistent Expression of a Gene Encoding Anti-Nicotine Antibody for Smoking Cessation. *Science Translational Medicine*. 27 June 2012. 4, 140, 140ra87.
DOI: 10.1126/scitranslmed.3003611

Gimes Júlia

Könyvszemle

Új lendületben a judaisztikai kutatás Magyarországon

A magyarországi zsidók történetéről szóló szakirodalom már a 19. század óta bőséges volt, de talán soha annyira, mint a II. világháború befejezése óta eltelt hatvanöt-hetven évben. Komoróczy Géza régóta várt nagy művének megjelenése ráadásul egy olyan negyedszázad végére esik, amikor a judaisztikai kutatás Magyarországon is új lendületet kapott, hiszen sok évtizednyi hallgatás vagy kényszerű mellébeszélés után a földnek ezen a részén is megint lehetővé vált szabadon vizsgálni és publikálni e tárgyban.

„A magyarországi zsidók története – olvassuk a könyv bevezetőjében (I, 17.) – a zsidó nép történetének egyik fejezete, egyszersmind Magyarország történetének szerves része is.” A munka egész komplexitása olvasható ki ebből a mondatból, valamint annak magyarázata is, hogy a téma pontos, részletekbe menő és minden releváns forrásanyagot fel- és kihasználó áttekintéséhez miért volt a szerzőnek két vastag kötetnyi, csaknem két és félezer oldalt kitevő terjedeleme szükséges. Voltaképpen két történet fut egymás mellett, amelyeknek mindegyike egy nagyobb történet hol földrajzilag és időben, hol a cselekvő alanyt illetően korlátozott része. A történet magyarországi szálát minduntalan kiegészíti és perspektívába helyezi az összevetés azzal, ami

egyidejűleg Európa más vidékein és más fennhatóságok alatt történt a zsidósággal.

A mű szerkezete klasszikus. Lineárisan halad előre az időben, fejezeteinek határait a tárgyalt történet nagy változásainak szem előtt tartásával alakítva ki. A szerző csak futólag említi, hogy a Kárpát-medencében már a magyarok bejövetele előtti időkből is ismerünk zsidó jelenletre utaló jeleket, a magyarországi zsidók története azonban definíció szerint a magyar állam alapításával kezdődik, s tömbjeit is ezen államiság (igen viszontagságos) fordulatai szabják meg. E történet természetesen „sűrűsödik” a tárgyalt területen élő zsidók számának és szerepének növekedésével; ebből következik az is, hogy míg a munka első kötete majd’ egy teljes ezredet tekint át, a hasonló terjedelmű második kötetet csupán százhatvan év fejleményei töltik ki. Ez az a kor egyébként, amelyben – más zsidó közösségek történetével összevetve – a magyarországiaké „egyediesedik”. Mint ahogy ekkor alakul ki az a valami is, amit a legújabb idők szóhasználata „magyar zsidó identitásként” emleget.

Talán helyénvaló e ponton világossá tenni, hogy kit-mit tekint a szerző története alanyának. Komoróczy számára a magyarországi zsidóság eredendően egy vallásilag, valamint kulturális tradíciói által definiálható népcsoport, amelynek azonban egymástól is különböző szegmensei vannak a szerint, hogy honnan érkeztek Magyarországra (a Balkánról, Cseh-Morvaországból vagy Galíciából –