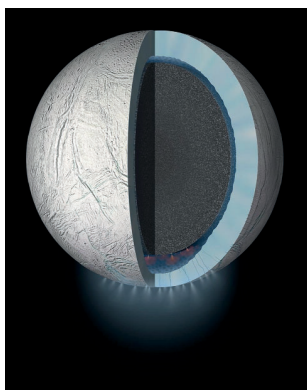




Foszfátok az Enceladuson



A Szaturnusz Enceladus nevű holdja látványos gejzírek hazája, az ezekben felszínre törő anyag forrása minden bizonnyal a fagyott felszín alatti óceán. A Cassini űrszonda 2017-es mérései azt bizonyították, hogy a víz ebben valóban folyékony halmazállapotban van jelen és enyhén lúgos. Bár a szonda 2017. szeptember 15-én elégett a Szaturnusz légkörében, visszaküldött adatainak elemzése még mindig sok feladatot ad a

tudósoknak. A kozmikus port analizáló készülék jelei között egyértelmű bizonyítékot sikerült találni arra, hogy az Enceladus óceánja foszfátokat is tartalmaz. Ezzel most már egyértelmű bizonyítékok támasztják alá, hogy az élet kialakulásához mai tudásunk szerint feltétlenül szükséges mind a hat elem (CHNOPS) jelentős mennyiségben megtalálható a Szaturnusz körül keringő hold folyékony vizében. *Nature* 618, 489. (2023)

Metánfaló baktérium

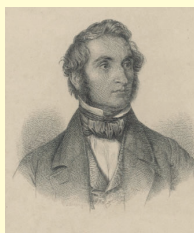
A metán a szén-dioxid mellett a második legfontosabb üvegházhatású gáz, ezért légköri koncentrációjának csökkentése igen kívánatos lenne. Egy új munka szerint ehhez baktériumok segítségével is lehet majd számítani. Korábban is ismeretesek voltak metanotróf mikroorganizmusok, de ezeknek a légkörben tapasztalható metánkoncentráció (mintegy 2 ppm) ezerszeresénél is többre van általában szükségük az életfolyamatok fenntartásához. Amerikai tudósok intenzív keresés eredményeként rátaláltak a *Methylovium burkatense* 5GB1C fajra, amely már 200 pm esetben is hatékony. Ez még mindig nem olyan kicsi, mint a tipikus légköri érték, de már alkalmas arra, hogy az ismert metánforrások közelében felhasználva lényegesen csökkentse a kibocsátott mennyiséget.



Proc. Natl. Acad. Sci. USA 120, e2310046120. (2023)

A HÓNAP MOLEKULÁJA

A „jamaicamid A” nevű molekulát ($C_{27}H_{36}BrClN_2O_4$) mintegy két évtizede izolálták a *Moorena producens* cianobaktériumból, amelyet a jamaicai tengerpart egyik öblében találtak. A közelmúltban ugyanebből az élőlényből sikerült a JAMD-nek elnevezett enzimet is elkülöníteni, amely megmagyarázta a jamaicamid A bioszintézisét: a terminális alkinek bromozását akkor is képes katalizálni hatalmas szelektivitással, ha halogénezésre sokkal érzé-



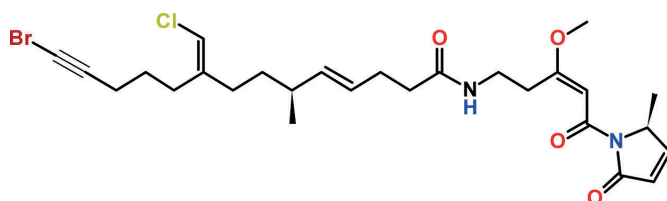
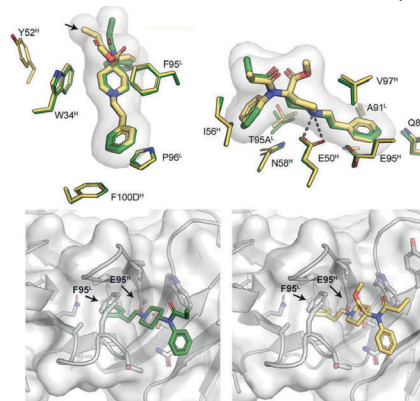
BICENTENÁRIUM

Justus Liebig: Ueber das Knall-Silber und Knall-Quecksilber, und über ihre, und anderer Knall-Metalle wahre Natur *Annalen der Physik* Vol. 75, pp. 343–448. (1823. december)

Justus Freiherr von Liebig (1803–1873) német vegyész volt, a szerves kémia egyik megalapítójának tekintik. A giesseni egyetemen tanított, fontos szerepet játszott a modern laboratóriumi kísérletezés eszköztárának kialakításában. Legnagyobb társadalmi hatású munkája minden bizonnyal a műtrágyázás jelentőségének felismerése. Folyóiratok alapításában és szerkesztésében is oroszlánrészt vállalt, a *Justus Liebig's Annalen der Chemie* lap a halála után vette fel a nevét, és egészen 1998-ig ezen a címen jelent meg.

Fentanil-ellenanyag

Az opioidfüggőség kezelése mindmáig fontos feladat, de a betegek számára általában rendkívüli megpróbáltatást jelent. Ezen enyhíthet egy újonnan felfedezett antitest, amely az utóbbi időben egyre nagyobb közegészségügyi problémákat okozó szintetikus kábító fájdalomcsillapítót, a fentanilt köti erősen. A remények szerint ez nemcsak a leszokás elősegítésében, hanem a túladagolás következményeinek csökkentésében is nagy szerepet játszhat majd. Az ilyen esetekben leggyakrabban használt gyógyszer a naloxon, ezért igen fontos, hogy az antitest ezt a molekulát gyakorlatilag egyáltalán nem köti. A kifejlesztett módszer klinikai tesztjei 2023 utolsó hónapjaiban kezdődtek el. *ACS Chem. Neurosci.* 14, 2849. (2023)



kenyebb részletek is vannak a szubsztrátban. Az enzim jódozásra is hasonlóan használható.

J. Am. Chem. Soc. 145, 18716. (2023)

Ha észrevétele vagy ötlete van ehhez a rovathoz, írjon e-mailt Lente Gábor rovatszerkesztőnek: lenteg1206@gmail.com.

A rovatszerkesztő korábbi írásait is tartalmazó blog elérhető a következő internet-oldalon: http://lenteg.ttk.pte.hu/ScienceBits/index_magyar.html