



I n s t i t u t R u đ e r B o š k o v i ć

Adresa: Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb | Tel: +385 (0)1 4561 111 | Fax: +385 (0)1 4680 084 | www.irb.hr

Priopćenje za javnost

Institut Ruđer Bošković, Ured za odnose s javnošću

Tel.: +385 (1) 457-1269, (99) 267-95-14, (99) 312-66-06

info@irb.hr | www.irb.hr/O-IRB-u/Za-medije | fb.me/irb.hr | twitter.com/institutrb

Zagreb, 29.1.2014.

Efikasnim postupkom do novih organskih superbaza

Mlada znanstvenica IRB-a opisala je jednostavan, brz i jeftin postupak pripreme najjačih organskih superbaza koje ne sadrže toksične elemente i čuvaju okoliš u jednom od najprestižnijih časopisa u kemiji.

Znanstvenica iz Zavoda za fizičku kemiju IRB-a dr. sc. Katarina Vazdar, u suradnji s kolegama iz Češke i Estonije, objavila je rad u jednom od najutjecajnijih časopisa u području kemije Angewandte Chemie International Edition (IF 13.455) u kojem je istražila pripravu novih, trenutno najjačih poznatih organskih superbaza koje ne sadrže toksične elemente.

Superbaze su kemijski spojevi koji posjeduju iznimnu sposobnost "otimanja" protona s drugih molekula. Razumijevanje reakcija prijenosa protona od izuzetne je važnosti za kemiju jer procesi prihvaćanja i otpuštanja protona utjelovljuju osnovne kemijske reakcije, a često predstavljaju i početni korak mnogih organskih i biokemijskih transformacija. To superbaze čini nezamjenjivim u cijelom nizu znanstvenih istraživanja i industrijskih procesa kao što je npr. proizvodnja biodizela.

Većina postojećih superbaza je relativno nestabilna uz usko područje primjene. Također, postupak njihove pripreme je često složen i skup, a konačni proizvod visoko toksičan i slabo topljiv u nepolarnim otapalima korištenim u organskoj sintezi. Zbog svega navedenog, veliki izazov moderne organske kemije je pronalazak i priprava novih, učinkovitijih i ekološki prihvatljivih superbaza.

Vrijednost ovog istraživanja je upravo u pripravi novih, trenutno najjačih poznatih organskih superbaza koje ne sadrže toksične elemente poput fosfora, a sintetiziraju se na jednostavan način od jeftinih materijala i u kratkom vremenu. Istraživanje je potkrijepljeno i računalnom analizom spojeva i njihove bazičnosti, a nove superbaze omogućit će daljnji razvoj katalizatora u organskoj kemiji, ali će naći i potencijalnu primjenu u cijelom niz industrijskih procesa kao što su proizvodnja nafte i naftnih derivata, farmaceutskoj industriji, nanotehnologiji itd.

Dr. Vazdar zaposlena je u Laboratoriju za sintezu i procese samoorganizacije organskih molekula Zavoda za fizičku kemiju, a ovi rezultati predstavljaju dio istraživanja provedenih tijekom dvogodišnjeg poslijedoktorskog usavršavanja na Institutu za organsku kemiju i biokemiju u Pragu.

Kontakt podaci

Dr. sc. Katarina Vazdar

Katarina.Vazdar@irb.hr

<http://www.irb.hr/Ljudi/Katarina-Vazdar>

Communication – Angewandte Chemistry International Edition (IF = 13.734)

"Very Strong Organosuperbases Formed by Combining Imidazole and Guanidine Bases: Synthesis, Structure, and Basicity"

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201307212/abstract>