

industrijsko-gospodarski pregled

Uređuju: Hedviga Kveder i Marija-Biserka Jerman

Proizvodi za zaštitu drva

Tvrtke Rohm&Haas i Rockwood Holdings, podružnica Chemical Specialties Inc. (CSI) u zajedničkom poduzeću udružuju proizvodnu liniju biocida za drvo tvrtke Rohm&Haas i poslovanje CSI-a za zaštitu drva. Zajedničko poduzeće, u koje Rohm&Haas ulaže 75 milijuna dolara, u podjednakom je vlasništvu tvrtki, a smješteno je na lokaciji CSI-a u Charlotteu, SAD. Osnovne kemikalije u poslovanju CSI-a za obradu drva su bakrovi kvarternarni amonijevi spojevi, koji su zamijenili zabranjene kromove bakrove arsenate. Poslovanje Rohm&Haasa s biocidima bazirano je na izotiazolinonu i drugim kemikalijama. M. B. J.

Ineos u proizvodnji biodizela

Kemijska tvrtka Ineos Enterprises sa sjedištem u Velikoj Britaniji ima namjeru postati glavni opskrbljivač biodizelom za Europu. Do 2012. godine Ineos bi prema planu trebao proizvoditi dva milijuna tona biodizela godišnje. Predviđene su tvornice biodizela na lokacijama Ineosa u Grangemouthu u Škotskoj, Antwerpenu u Belgiji, Lavéri u Francuskoj te Wilhelmshavenu i Kölnu u Njemačkoj, kao i suradnja i nova postrojenja na novim lokacijama. M. B. J.

Nastavak suradnje ExxonMobila u Kataru

ExxonMobile Chemical i Qatar Petroleum nastavljaju suradnju u petrokemijskom kompleksu u Ras Laffanu, Katar. Kompleks vrijedan tri milijarde dolara obuhvaća etilenski kreker kapaciteta 1,3 tisuće kilotona etilena godišnje, kao i jedinice za polietilen i etilen-glikol. Kompleks bi trebao biti završen do 2012. godine. ExxonMobile se time pridružio drugim stranim tvrtkama investitorima u petrokemijsku industriju, posebno u komplekse na bazi etilena, na području Katara, kao što su Chevron Phillips Chemical, Total Petrochemicals i Shell Chemicals. M. B. J.

Tehnologija temeljnih boja Akzo Nobela

Tvrtka Akzo Nobel posjeduje licenciju za tehnologiju temeljnih boja bez kromata, koju je pribavila od North Dakota State University Research Foundation, SAD. Temeljna boja na osnovi magnezija namijenjena je oslojavanju aluminijskih struktura za avioindustriju. Nove formulacije su po djelotvornosti usporedive sa spojevima na bazi kroma koje se zbog štetnosti nastoji izbaciti iz upotrebe. Nova tehnologija za inhibiciju korozije ugrađuje se u proizvode za oslojavanje u avioindustriji, koje proizvodi tvrtka Akzo Nobel. M. B. J.

Solvay proširuje proizvodnju polimera u Indiji

Tvrtka Solvay povećala je proizvodnju polimera polietera:eter-ke-tona (PEEK) u mjestu Panoli u Indiji novom tvornicom godišnjeg kapaciteta 500 tona. Jedinica proizvodi novi PEEK KetaSpire na bazi nukleofilne kemije. KetaSpire je dio linije SolvaSpire inženjerskog polimernog programa tvrtke Solvay, koji obuhvaća i samoojačani polifenilen, visokotemperaturni sulfon i poliamid-imide. M. B. J.

Roche i InterMune protiv hepatitisa

Tvrtke Roche i InterMune surađuju na razvoju i komercijalizaciji proizvoda iz programa InterMune za inhibitor proteaze virusa hepatitisa C. Vodeći spoj tvrtke InterMune ITMN-191 pokazao je obećavajuće rezultate u kliničkim ispitivanjima. Kompanije surađuju i na drugoj generaciji inhibitora proteaze. Kompanije će zajednički komercijalizirati proizvod u SAD-u i dijeliti prihod na osnovi 50 : 50. M. B. J.

Sigma-Aldrich u Indiji

SAFC, podružnica tvrtke Sigma-Aldrich za fine kemikalije, otvorila je novo postrojenje za medicinsku kemiju u Bangladoreu u Indiji. Nova 12 milijuna dolara vrijedna tvornica surađivat će s već postojećom tvornicom u Manchesteru u Engleskoj. M. B. J.

Sumitomo u zajedničkoj proizvodnji solarnih ćelija

Tvrtka Sumitomo Chemical u zajedničkom poduhvatu s Phoenix RoseStreet Labs, nazvanom RSL Energy, radi na razvoju i proizvodnji solarnih ćelija punog spektra. Primijenjena je tehnologija prema licenci Lawrence Berkeley National Laboratory i Cornell University za poluvodičke uređaje, kojom se iskorištava veći dio sunčeva spektra od postojećih solarnih materijala i proizvode električnu energiju s praktičnom učinkovitošću većom od 48 %, što je tri puta više nego što mogu postići silikonske solarne ćelije. M. B. J.

Wacker povećava ponudu Vinnola®

Tvrtka Wacker Polymers vodeći je proizvođač veziva i polimernih aditiva na bazi poli(vinil-acetata) i kopolimera vinil-acetata u obliku disperznih polimernih prašaka, disperzija, krutih smola i otopina. Ti se proizvodi upotrebljavaju u građevinarstvu, proizvodnji boja i premaza, ljepila, vlakana. Proizvodni centri tvrtke nalaze se u Njemačkoj, Kini, J. Koreji i SAD-u. Smole za premaze Vinnol® su kopolimeri i terpolimeri na bazi vinil-klorida i vinil-acetata, koji se proizvode u različitim množinskim omjerima i stupnjevima polimerizacije. Proizvodi mogu biti s karboksilnim ili hidroksilnim funkcijskim skupinama ili bez njih. Smole Vinnol® upotrebljavaju se kao veziva za tiskarske boje, ljepila i obloge za pakiranje. Od 2011. godine Wacker je povećao opskrbu tržišta Vinnolom® 15. M. B. J.

Rast izvoza u Varaždinskoj županiji

U 2010. godini ukupni prihod u Varaždinskoj županiji iznosio je 19,9 milijardi kuna, što je 1,7 % manje nego u 2009. godini, a u odnosu na prvih devet mjeseci povećan je za 2,9 %. Ukupni rashodi od 19,8 milijardi kuna u odnosu na 2009. godinu manji su za 0,4 % Ostvareni prihodi i rashodi generirali su pad dobiti za 15,1 %. Istodobno su ostvarene investicije u vrijednosti od 1,1 milijarde kuna uz stopu rasta od 14,9 %. Po zaposleniku je prosječna isplaćena neto plaća bila 3663 kune, što je na razini plaće iz 2009.

Prerađivačka industrija ostvarila je stopu rasta ukupnih prihoda od 9,1 milijardu kuna (4,7 %). U ukupnim prihodima gospodarstva županije sudjeluje sa 46 %. Budući da je ostvarena dobit od 347 milijuna kuna, a gubitak 217 milijuna kuna, pozitivni poslovni rezultat iznosi 130 milijuna kuna.

Izvoz je povećan za 9,8 % u prva tri mjeseca ove godine, a u ukupnom izvozu države izvoznici Varaždinske županije sudjeluju s 8 % te su na trećem mjestu. U uvozu sudjeluju s 3,3 % i nalaze se na drugom mjestu u Hrvatskoj.

Izvoz raste po mjesečnoj stopi od 10 %.

Problem proizvođačima predstavljaju nedostatak obrtnih sredstava, loš položaj na domaćem tržištu (stranci pobjeđuju na natjecanjima za investicije i nabave) i nemogućnost naplate potraživanja na domaćem tržištu. H. K.

Hrvati grade u Finskoj

Tvrtka Đuro Đaković Montaža sudjeluje u izgradnji četvrte nuklearne elektrane u Finskoj.

U Ministarstvu vanjskih poslova Finske podtajnik za gospodarstvo Esko Hamilo smatra da postoje velike mogućnosti tehnološke suradnje hrvatskih i finskih tvrtki i stručnjaka u razvoju softvera, šumarstvu, u metaloprerađivačkoj industriji i brodogradnji.

U Dubrovniku 2010. godine Institut Ruđer Bošković i finski istraživački centar sveučilišta Yvaskyla organizirali su Prvu ljetnu školu nanoznanosti i nanotehnologije. Finska agencija za financiranje u području tehnologije i inovacija (TEKES) zainteresirana je za suradnju s hrvatskim istraživačkim institucijama i proizvodnim tvrtkama.

Predstavnici tvrtke Patria prodali su Hrvatskoj tehnologiju izrade borbenih oklopnih vozila. Postoji i suradnja na području turizma. U 2010. godini finskih turista došlo je 27 000, što je 10 % više nego 2009. godine.

Prije krize robna razmjena između Finske i Hrvatske bila je oko 120 milijuna dolara. Hrvatski izvoz iznosio je oko 20 milijuna dolara, a finski oko 10 milijuna dolara (Nokijini prijenosni telefoni i telekomunikacijska oprema). H. K.

Gradnja tvornice kalcitnih punila u Gospiću

Slovenska tvrtka Calcit će u izgradnju tvornice kalcitnih punila uložiti 15 milijuna eura. Predviđa se godišnja proizvodnja od 150 000 tona. Zaposlit će se 35 radnika. Tvornica će zadovoljavati najviše ekološke standarde. H. K.

Ericsson NT ugovorio nove poslove u BiH

Ericsson Nikola Tesla i BH Telecom ugovorili su modernizaciju i povećanje kapaciteta fiksne mreže BH Telecoma. Poslovi su vrijedni 10 milijuna kuna, a završetak radova se očekuje krajem godine. H. K.

Srednjoročna strategija Ine

U sljedećih pet godina Ina će u razvoj uložiti 20 milijardi kuna, od čega će se dvije trećine ostvariti u Hrvatskoj. U budućim ulaganjima najveći dio se odnosi na sektor istraživanja i proizvodnje ugljikovodika.

Predložena su ulaganja od milijardu dolara u dvije rafinerije. Unaprijedit će se riječka rafinerija, a predviđen je daljnji razvoj sisačke rafinerije. H. K.

Poslovna suradnja Ingre i Bonattija

Predstavnici Ingre i talijanske tvrtke Bonatti zaključili su sporazum o suradnji kojima su za obje tvrtke određena tržišta od zajedničkog interesa. Tvrtke će surađivati na projektima s područja energetike, industrije i građevinarstva u Hrvatskoj, Alžiru, Saudijskoj Arabiji i Iraku. H. K.

Končar – D&ST: veliki građevinski radovi

Prema potpisanom ugovoru sa splitskim Brodomerkurom i Končar-inženjeringom za energetiku i transport Končar – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) izgradit će visokonaponski laboratorij za ispitivanje srednjih energetske transformatora i proširiti proizvodne, skladišne i uredske prostore s pripadajućom opremom. U građevinski dio investirat će se 60 milijuna kuna, a s opremanjem i dokumentacijom ukupno 86 milijuna. H. K.

Naše oružane snage većinom opremljene domaćom opremom

Suradnja obrambenog sustava i domaćih tvrtki se nastavlja. Povećava se ukupna učinkovitost obrane ulaganjem u opremanje i modernizaciju, uz suradnju domaćih proizvođača. Poticaj razvoja hrvatskog gospodarstva stvorit će mogućnosti transfera naprednih tehnologija, usvajanje standarda i izvoza domaće vojne opreme.

Oružane snage bit će u najvećoj mogućoj mjeri opremljene domaćom opremom. Obalni brodovi izgradit će se u hrvatskim brodogradilištima, a oklopna vozila, jurišne puške, odore i ostale opreme proizvest će se u Hrvatskoj.

Za nabavu borbenih zrakoplova istražuju se mogućnosti zajedničke nabave s članicama NATO-a, koje trebaju donijeti odluku o nabavi borbenih zrakoplova u uvjetima smanjenih obrambenih proračuna.

Do 2020. godine kopnene snage raspolagat će s 5 – 6 vojarni s infrastrukturom koja je formirana na principu vojne baze. Mornaričke snage će se pored pomorske baze oslanjati na civilne lučke kapacitete. Zrakoplovne snage raspolagat će s dvije zračne baze.

Glavni infrastrukturni objekti za obuku bit će vojni poligoni Slunj i Gašinci dok će se baza Divulje razvijati kao združena, međunarodna i međuresorna baza za razvoj niza sposobnosti. H.K.

Drvena industrija: porast izvoza

U 2010. godini drvena industrija robe je izvezla za 100 milijuna dolara više nego što je uvezeno. Ove godine u prva četiri mjeseca bilanca drvne industrije porasla je na 127 milijuna dolara. Ove godine očekuje se izvoz od milijardu dolara, tj. 200 milijuna više nego 2010. godine. U drvnoj industriji 19 000 zaposlenih prima samo 2 100 kuna minimalnog dohotka.

U prošloj godini u ukupnom izvozu hrvatska drvena industrija sudjelovala je s 8 %. U Hrvatskoj prosječan prihod po hektaru šume je 302 eura, a to je 10 puta manje nego u Europskoj Uniji.

Ulagачi sa zapada nisu zainteresirani za proizvodnju namještaja, već za ulaganje u energetski sektor i korištenje biomase. H. K.

Razvoj obrtnika iz Pitomače

U Zaprešiću, u blizini trgovačkog centra Westgate, na 2,5 hektara u plastenicima se uzgaja salata vrhunskom poljoprivrednom tehnologijom, na vodenoj podlozi bez zemlje. Polje salate daje svako dana u godini pet tona prinosa.

Gospodin D. Blažinčić, vlasnik pitomačke tvrtke Meta-plast, predstavio je proizvodni program na trećoj izložbi proizvoda i usluga Pitomača 2011.

Dražen Hrvojić iz DH plastenika izrađuje plastenike prema narudžbama kupaca te ih izvozi u BiH, Srbiju i Austriju. Metalne konstrukcije pitomački obrtnici proizvode sami, a folije se uvoze iz Italije, Njemačke ili Francuske.

U razvoju se obrtnici iz Pitomače međusobno podupiru. Tvrtka Jan Spider je proizvođač ljekovitog bilja i čajeva. Tvrtka Herba S. proizvodi strojeve za preradu bilja, kombajne za branje bundeva, opremu za proizvodnju bundevina ulja, rezače glavica kamilice, vibracijska sita i strojeve za pakiranje. Proizvodi se izvoze u BiH i Srbiju.

Predviđena je proizvodnja kotlova za proizvodnju energije na drvenu biomasu. Energija je potrebna za sušenje duhana, a bit će četiri puta jeftinija od plina.

H. K.

U opremanje bolnica i laboratorija u 2010. godini uloženo oko 1,5 milijardi kuna

Prema dokumentima objavljenim 2010. godine u Elektroničkom oglasniku javne nabave za opremanje bolnica i laboratorija država je potrošila najmanje 1,5 milijardi kuna.

KBC Zagreb (Rebro), najveći naručitelj, utrošio je nešto više od 219 milijuna kuna, a KBC Rijeka oko 213 milijuna kuna. Tvrtka Medika i Medical Intertrade sklopile su ugovore s državom u ukupnom iznosu od oko 122 milijuna kuna. Na medicinsku opremu i potrošni materijal utrošena je milijarda kuna, a na laboratorijsku opremu i potrošni materijal 332 milijuna kuna, dok na lijekove, otopine i cjepiva otpada 98 milijuna kuna.

H. K.

Razvoj poduzetništva u Zagrebu

Pokretači Tehnološkog parka predstavili su Strategiju razvoja poduzetništva u Gradu Zagrebu do 2020. godine s osvrtom na malo i srednje poduzetništvo. Predloženo je da se izgrade tri tehnološka parka i jedan centar poduzetničke izvrsnosti uz glavne prometnice.

Na mjestu Sveučilišne bolnice Blato trebao bi se sagraditi prvi objekt i poludovršeni zgradama dati korisnu funkciju. U strategiji se naglašava da tehnološki parkovi moraju biti tehnološki specijalizirani za informatiku, elektroniku, telekomunikacije, biotehnologiju i metaloprerađivačku tehnologiju, automatiku i robotiku.

Primijećena je premala suradnja između znanstvenih institucija i inovativnih poduzetnika. Tako na primjer jedna zagrebačka tvrtka nije mogla prodati patent Hrvatskoj elektroprivredi, nego ga je prodala australskom kupcu.

Hrvatski porezni sustav koči tvrtke koje zapošljavaju visokoobrazovane, bolje plaćene stručnjake. U Hrvatskoj se na njihove neto plaće mora državi dati još 120 % za doprinose i poreze, a u Makedoniji samo 48 %. U drugim državama tvrtke imaju čak i olakšice, tj. u prvih godinu ili dvije rada ne plaćaju poreze.

Primijećena je potreba za snažnijim poticanjem studentskog poduzetništva.

H. K.

Izgradnja zadarske luke Gaženica

Tijekom sljedećih 30 mjeseci, prema potpisanom ugovoru, predstavnicima Strabaga i izvođača radova isporučit će 100 000 metara kubičnih betona.

U prvoj fazi Cemexov beton upotrijebit će se za postavljanje blokova u more, a zatim u izgradnju otočnog i trajektnog terminala, terminala duž obalne te međunarodne plovidbe, glavnog lukobrana i ribarske luke.

H. K.

Iščekivana europska protupožarna normizacija za tračna vozila

Poliamid 6 dostiže stupanj opasnosti 3

Leverkusen – Zahtjevi koje postavlja europska normizacija za zaštitu od požara u tračnim vozilima za zapaljive materijale i gradbene elemente za protupožarne termoplaste vrlo su veliki i djelomično jedva dostižni. Usprkos tome Poliamid 6 Durethan DP BM 65 x FM30 tvrtke Lanxess, dizajniran za specijalne primjene, prolazi testiranje buduće regulative uz najbolje moguće stupnjevanje za stupanj opasnosti 3. "To otvara našem *high-tech*-materijalu mnogobrojne primjene u gradbenim elementima koji se nalaze u elektrotehničkoj opremi tračnih vozila koja imaju velik potencijal opasnosti od požara. Tu se ubrajaju npr. svitci naponskih transformatora, namoti, kontaktori i sklopke", naglašava Alexander Radeck, ekspert za protupožarne termoplaste u primjenskom razvoju pri poslovnoj jedinici Semi-Crystalline Products. Odgovarajući atesti za protupožarnu tehnologiju vrše se pri Currenta GmbH & Co. OHG u Leverkusenu, koji je akreditiran za DIN EN ISO/IEC 17025 i certificirano je atestno mjesto koje nadgleda Savezni kontrolni ured.

Podjela na građevinske i pogonske klase definira opasnost

Opseg i zahtjevi buduće norme za zaštitu od požara u tračnim vozilima za sada su još uvijek određeni tehničkom specifikacijom CEN/TS 45545. Što sve gradbeni dijelovi ili materijali moraju zadovoljavati prilikom ispitivanja, ovisi o načinu gradnje tračnih vozila i načinu tračnog prometa s obzirom na njihovu klasifikaciju. To diferenciranje ogleđa se u npr. u tome kako dugo su u slučaju požara putnici tračnog vozila izloženi opasnosti. Za svaku vrstu izgradnje je prema pogonskoj vrsti određen tzv. stupanj opasnosti (Hazard Level) koji klasificira potencijal rizika. Postoje ukupno tri stupnja opasnosti (HL 1–3). HL 3 predstavlja najviši stupanj opasnosti. CEN/TS 45545 kategorizira tipične gradbene dijelove i njihovu primjenu u tračnim vozilima i određuje njihovu normizaciju s obzirom na postupke protupožarne provjere. Prema nivou opasnosti svaki proizvod u tim ispitivanjima mora zadovoljiti različite stroge zahtjeve.

Neznatna gustoća i toksičnost dimnog plina, veći indeks kisika

Poduzeće Currenta Brandtechnologie provelo je za Poliamid 6 odgovarajući CEN/TS 45545 u.a. ispitivanje toksičnosti (NF X 70-100-1) i gustoće (EN ISO 5659-2) dimnog plina kao i indeksa kisika (ISO 4589-2). Za specifičnu optičku gustoću dimnog plina $D_s(\max)$ dobivena je vrijednost od samo 7 (ukupno vrijeme trajanja ispitivanja bilo je 20 minuta). Stupanj opasnosti za unutarnje materijale postiže se pri $D_s(\max) \leq 150$. Za toksičnost dimnog plina izmjerena je CIT-vrijednost (Conventional Index of Toxicity) od 0,26. Stupanj opasnosti 3 slijedi u tom ispitivanju pri CIT $\leq 0,75$. Indeks kisika OI bio je 52,6 %, što je značajno iznad zahtijevanog minimuma od 32 % za stupanj opasnosti 3.

Zaštita od plamena bez halogena i fosfora, velika protočna sposobnost

Odlično protupožarno svojstvo Durethana DP BM 65 X FM30 temelji se na paketu zaštite od požara koji ne sadrži halogen, fosfor i antimon. "Poliamid 6 pokazuje vrijednost primjene u različitim vrstama prometa", naglašava Radeck. Usprkos tome je njegovo taljenje lagano (tehnologija EasyFlow), tako da može zamijeniti relativne tanke zidne debljine i filigranske gradbene geometrije.

H. K.

Termoplasti za zaštitu od plamena u središtu pažnje

Leverkusen – Lanxess je sudjelovao sa svojim izložbenim prostorom na ovogodišnjoj konferenciji "Kunststoffe in E & E-Anwendungen", koja se održavala od 8. do 9. lipnja 2011. u Würzburgu. "Svrha našeg sudjelovanja na tom strukovnom sastanku, koji obuhvaća opsežan spektar proizvodnje od plastičnih masa preko aparata za domaćinstvo, sistemskih dobavljača za automobilsku industriju do ispitnih i certifikacijskih organizacija, bila je prezentacija naše široke paleta poliamida Durethan i polibutilentereftalata Pocan za zaštitu od plamena. U fokusu su pri tome razvoj materijala i zadovoljavanje najnovijih normi i zakonskih odredbi kao npr. zaštita od plamena u tračnim vozilima", objašnjava Alexander Radeck, ekspert za protupožarne termoplaste u primjenskom razvoju poslovne jedinice Semi-Crystalline Products.

Lanxess primjerice nudi Poliamid 6 sa staklenim vlaknom i mineralom, koji je testiranjem prema očekivanoj europskoj nor-

mi za zaštitu od požara u tračnim vozilima za specifične primjene ocijenjen najboljim mogućim stupnjem 3. Primjena PBT-a za utičnice i druge gradbene dijelove slijedi nakon ispitivanja provedenog zajedno s Weidmüllerom. "Mogli smo pokazati da PBT za zaštitu od plamena, koji nije stabiliziran hidrolizom i od njega proizvedene komponente imaju dugotrajnu stabilnost pri različitim klimatskim uvjetima", naglašava Radeck. Osim toga tvrtka Lanxess razvila je poliamidne spojeve, čiji protupožarni paketi ne sadrže crveni fosfor i halogene. Nedostatak crvenog fosfora je, osim ostalog, njegova prirodno tamna boja zbog koje odgovarajući građevni dijelovi ne mogu biti svjetlo obojeni. Trend koji tvrtka Lanxess vlastitim razvojem prati u brojnim projektima je primjena poliamida i PBT-a za zaštitu od požara u električnim i hibridnim vozilima. "Želimo prenijeti naš *know-how*, kao jedan od svjetskih vodećih ponuđača protupožarnih termoplasta za elektro- i elektroničku industriju, na inovativne primjene u električnim i hibridnim vozilima", navodi Radeck.

H. K.

tehnološke zabilješke

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

Totalna sinteza kinamicina C

Kinamicin C je bioaktivni prirodni proizvod s jakim antibiotskim i antitumorskim djelovanjem. Spojevi iz skupine kinamicina mogu se proizvoditi fermentacijskim postupkom, no dugo vremena nije uspijevala sinteza kemijskim putem. Kemičari Boston Universityja proveli su potpunu enantioselektivnu sintezu kinamicina C, koja će omogućiti pripremu novih zanimljivih derivata s potencijalnim terapijskim svojstvima za lijekove i druge primjene. To je i prvi korak prema sličnim dimernim spojevima, lomaivicitinima, koje se također nastoji sintetizirati već dulje vrijeme. Kinamicin C, spoj s neobičnom diazo-skupinom, priređen je primjenom asimetrične nukleofilne epoksidacije, čime se postigla pravilna konfiguracija i stereokemija cikličkog dijela koji postaje visoko oksidiran prsten D u prirodnom spoju. Sintaza diazo-grupe bila je također velik izazov za kemičare zbog svoje velike reaktivnosti i ugrađena je u kasnijoj fazi sinteze. Potpuna sinteza kinamicina C omogućit će bolje upoznavanje sa spojem, istraživanje njegove aktivnosti koja se čini drugačijom od drugih antibiotika i mogućnosti modifikacija za ispitivanje odnosa strukture i aktivnosti.

M. B. J.

Prostrani zeoliti

Kristalični porozni materijali mnogo se upotrebljavaju za čišćenje, razdvajanje plinova i u katalizi. Zeoliti su aluminosilikati, porodica spojeva te vrste, koji se lako prevode u čvrste kiseline i kao takve upotrebljavaju kao katalizatori u naftnoj i kemijskoj industriji. U nekim primjenama, kao što je kreiranje ugljikovodika, ti katalizatori su učinkoviti samo za male molekule, jer unutarne dimenzije zeolita ograničavaju pristup većim molekulama do kiselih skupina unutar pora. Istraživači nastoje prirediti zeolite s većim porama. Kemičari iz Spanish National Research Council and Polytechnic University of Valencia, Španjolska, priredili su porozni kristalni spoj ITQ-33, silikogermanat, zeolit koji ima velike pore s kanalima otvora promjera 12,2 Å, koji su povezani s manjim kanalima

promjera 5,6 Å, koji se odlikuje izvanrednim svojstvima, katalitičkom aktivnošću, boljom od nekih komercijalnih katalizatora.

M. B. J.

Cirkulen "Sulflower"

Ponekad ime molekule inspirira njezina sinteza. Molekula *sulflower*, složenica od *sul* – sumpor i *flower* – cvijet, je okta[8]cirkulen (C₂S)₈, novi oblik ugljikova sulfida, koji su sintetizirali istraživači Moskovskog državnog sveučilišta M. V. Lomonosov. Taj je spoj prvi potpuno heterociklični cirkulen, koji bi mogao imati elektronska svojstva slična drugim oligotiofenima, koji su materijali u uređajima koji emitiraju svjetlost i tranzistorima s tankim filmom. Sintaza je započeta osmeročlanim C-prstenom na koji su simetrično spojena četiri tiofena. Nesupstituirani C-atomi tiofena su sulfurizirani, a daljnjim zakiseljavanjem i pirolizom u vakuumu iz dobivenog intermedijera nastaje cirkulen. Istraživači smatraju da bi se zamjenom heteroatoma priredili i drugi heterociklički cirkuleni.

M. B. J.

Imitacija šećera pomaže epileptičarima

U mnogih epileptičara napad može potaknuti žlica šećera. Biomedicinski istraživači već dugo znaju da dijete bez šećera sprječava epileptičke napade, no točan mehanizam nije poznat. Kod epileptičara visoka razina kofaktora NADH, jednog od produkata glikolize, prekida normalnu regulaciju kromatina (kvarterne strukture DNA) neurona. Taj prekid dovodi do aktivacije gena koji uzrokuju jake napade. Međutim, neurobiolozi iz University of Wisconsin, Madison, SAD, pronašli su da imitacija šećera 2-deoksi-D-glukoza (2-DG) može pomoći u sprječavanju napada u štakora blokiranjem glikolize. Pri tome 2-DG i dalje daje slatki okus hrani, što je posebno važno djeci koja su na dijeti.

M. B. J.