

bauma China 2006.: Povećano zanimanje za izložbeni prostor

- Broj kineskih izlagača na "bauma China 2006." povećan barem za 40 %
- kinesko gospodarstvo se i dalje ubrzano razvija
- trgovina između Kine i Njemačke izuzetno uspješna

Četiri mjeseca prije početka "bauma China 2006.", koja će se održati od 21. do 24. studenog u Shanghai New International Expo Center, potražnja za izložbenim prostorom je i nadalje velika. Na "bauma China", međunarodnom stručnom sajmu za različite strojeve, vozila i alate u graditeljstvu sudjelovala su 2004. godine 232 kineska izlagača. Za 2006. već su se prijavila 323 kineska poduzeća. To predstavlja porast od gotovo 40 %.

Ovaj važan razvoj nije došao sasvim neočekivano. U 70-tim godinama otvara se kinesko gospodarstvo prema ostalom svijetu. Od tada zemlja se razvijala brzo i postala je jedan od najzanimljivijih gospodarskih partnera širom svijeta.

Kina danas njeguje partnerstvo s mnogim vodećim industrijskim zemljama, a s Njemačkom ima jedan sasvim poseban gospodarski odnos. Kini je Njemačka još uvijek najvažniji europski trgovački partner i povrh toga jedan od najvažnijih tržišta Kine širom svijeta, kao i glavnih izvoznika u Kinu. Njemačka poduzeća stalno proširuju svoju prisutnost u Kini, a projekti poput "transrapida" ili lučki grad Luchao Harbour City, čiji završetak je predviđen za 2020., osiguravaju usku suradnju.

"bauma China"

"bauma China" je najuspješniji i najvažniji stručni sajam za graditeljsku industriju i industriju građevinskog materijala na kineskom tržištu. 50 000 posjetitelja sajma iz svih krajeva zemlje i svih kontinenata sudjelovali su na posljednjoj priredbi. Godine 2004. ponudilo je ukupno 738 izlagača cijelu paletu građevinskih strojeva na površini od 100 000 m² u najmodernijem sajamskom centru Azije, Shanghai New International Expo Center (SNIEC). 2006. "bauma China" obuhvaća izložbenu površinu od oko 140 000 m².

Sajam München International (MMI)

Messe München International (MMI) je širom svijeta vodeće sajamsko udruženje. Organizira oko 40 stručnih sajmova. Preko 30 000 izlagača iz više od 100 zemalja i više od dva milijuna posjetitelja iz više od 200 zemalja sudjeluje godišnje na priredbama u Münchenu. Osim toga MMI priređuje stručne sajmove u Aziji, Rusiji, Bliskom Istoku i Južnoj Americi. S četiri sestrinska društva u inozemstvu i 62 inozemna zastupstva, koja pokrivaju 86 zemalja, MMI je zaista umrežen širom svijeta.

Daljnje obavijesti dostupne su na internetu:
www.bauma-china.com i www.bauma.de

Osoba za kontakt:

Henrike Burmeister
Messe München GmbH
tel. (+49 89) 949-20 245. faks: (+49 89) 949-20 249
Henrike.Burmeister@messe-muenchen.de
07/d/MarComGB1/hb

H. K.

tehnološke zabilješke

Uređuje: **Ivan Jerman**

Acetamidi za uvođenje CF₃-skupine

Trifluorometilna skupina daje organskim spojevima visok stupanj lipofilnosti, vrlo poželjnu osobinu za farmaceutske spojeve. Zbog toga se stalno traže novi i bolji reagensi za uvođenje trifluorometilne skupine. Danas je najviše upotrebljavano sredstvo komercijalno dostupni CF₃Si(CH₃)₃ kao preteča nukleofila CF₃⁻. Međutim, on se proizvodi iz CF₃Br, koji je za okolinu nepoželjan. Sada su istraživači s Université Claude Bernard Lyon, Francuska, sa suradnicima iz Rhodie priredili vrstu O-siliranih trifluoracetamida u kojim se trimetilsililna skupina odvajava od trifluorometilne skupine i time omogućava direktni prijenos CF₃ na karbonilni ugljik. Reaktivnost trifluoracetamida pokazana je na pretvorbi benzofenona, acetofenona i benzaldehida u trifluorometilirane alkohole već kod sobne temperature i u dobrom iskorištenju. Istraživači smatraju da se acetamidi mogu mjeriti s CF₃Si(CH₃)₃ kao komercijalni agensi za trifluorometiliranje. I. J.

Kontrola porâ kod katalizatora

Kemičari u Japanu došli su do zanimljivog zapažanja prateći strukturne promjene na katalizatorima tijekom reakcije. Čestice platine

istaložene na porozne zeolitne nosače mogu stvoriti nove dobro definirane pore na površini zeolita. Istraživači u Japan Fine Ceramics Center u Nagoyi, Japan, promatrali su platinske katalizatore u uvjetima sličnim onim u automobilskim katalitičkim konverterima. Oni su upotrijebili otopinu [Pt(NH₃)₄](OH)₂ za taloženje čestica platine na zeolite ZSM-5 i keramiku SiO₂-Al₂O₃. Katalizator je zatim zagrijan na 800 °C i izložen atmosferi s tragovima CO, CO₂, NO, H₂O i drugih spojeva, koja je slična ispušnim plinovima automobilskog motora. Nakon 100 sati ispitali su kristale zeolita pod elektronskim mikroskopom i ustanovili da su čestice platine nestale. Istraživači su nakon toga pronašli da su se čestice sinterirale u veće čestice i ukopale se u površinu zeolita. Nastale pore imale su isti promjer kao čestice i heksagonalni presjek koji odgovara rešetki zeolita. Istraživači smatraju da platina s komponentama ispušnih plinova katalizira stvaranje plinovitog SiO ili Si(OH)₄, što omogućuje prodiranje platine. Broj pora, kao i njihova veličina i oblik, mogu se kontrolirati promjerom čestica platine, trajanjem zagrijavanja, tipom odabranog zeolita i orijentacijom kristala. Ta pojava mogla bi se pokazati korisnom tehnikom za kontrolu strukture katalizatora. I. J.

Polimer hvata i otkriva amine

Nova polimerna smola ima dvije uloge. Ona otkriva prisustvo amina i uklanja ga iz otopine. Polistirenska smola vezana je na indikator bromfenol plavo (boju koja je plava u prisustvu amina) i dvije metilizocijanatne skupine, koje hvataju amine. Kemičari s University of Southampton, Velika Britanija, pokazali su da se takva smola može upotrijebiti in situ u reakciji za indicaciju i čišćenje amina tijekom pripreve urea. Istraživači su sintetizirali niz urea reakcijom šest amina s tri izocijanata i jednim izotocijanatom. Dodatkom opisane smole njezina boja se mijenja od plave do žute kako se uklanja suvišak amina iz otopine. Dobivene su uree visoke čistoće. Primjena smole omogućava vizualno praćenje tijekom i završetka reakcije.

I. J.

Visoki tlak izbacuje virusni DNA

Virusi ne mogu sami replicirati svoju DNA. Oni je moraju ubrizgati u svog domaćina, kako bi on obavio taj posao za njih. Već se dugo sumnjalo da virusi koriste unutarnji tlak da bi DNA upakirali u tanku proteinsku ljusku i tako ubacili virusnu DNA u domaćina. Sada su fizikalni kemičari s University of California, Los Angeles, SAD, eksperimentalno poduprli tu ideju. Oni su pomiješali virus koji inficira bakteriju, protein koji potiče izbacivanje DNA i polietilen-glikol čiju su količinu povećavali. Kako se povećavala koncentracija polimera (i time vanjski osmotski pritisak), virus je sve manje izbacivao DNA. Tom metodom oni su procijenili da je unutarnji tlak u virusu 40 puta veći od atmosferskog. Sada nastoje istom tehnikom izmjeriti unutarnji tlak i drugih virusa, posebno onih interesantnih za doziranje lijekova.

I. J.

Aminokiseline kao odgovor za biološku homokiralnost

Serin bi mogao imati središnju ulogu u prebiotskoj kemiji, koja je dovela do nastanka živih organizama, smatraju istraživači s Purdue University, SAD. Znanstvenici znaju da neki biokemijski blokovi u živim organizmima dolaze gotovo isključivo u samo jednom enantiomernom obliku, npr. L-amino kiseline i D-šećeri. Serin pri tome ima posebnu ulogu, jer može stvarati stabilne homokiralne grozdove (oktamere). Ti grozdovi mogu stvarati enantioselektivne adukte s npr. glicer aldehidom, koji se može dalje dimerizirati u više

šećere, što predstavlja reakciju koja je mogla postojati u prapočetima života. Grozdovi serina mogu vezati i fosfornu kiselinu i ione prelaznih metala (bakar, željezo), reakcije koje su mogle dovesti do prebiotske fosforilacije i oksidacije. Uloga serina tumači se njegovom sposobnošću kiralne akumulacije, prijenosa i selekcije enantiomera.

I. J.

Jednostupanjska konverzija metana u octenu kiselinu

Istraživači na University of South California, SAD, razvili su selektivni jednostupanjski katalitički proces za pretvorbu dviju molekula metana izravno u molekulu octene kiseline. Octena kiselina se danas komercijalno proizvodi u trostupanjnom procesu iz metana ili ugljena pri temperaturama do 900 °C. Nova razvijena metoda jedinstvena je jer se oba C-atoma produkta dobivaju iz metana. Reakcija se provodi pri 180 °C uz sumpornu kiselinu kao otapalo i oksidans i PdSO₄ kao topljivi katalizator. Istraživači smatraju da mehanizam reakcije uključuje aktivaciju C–H veze metana putem katalizatora, pri čemu nastaje vrsta Pd–CH₃, koja reagira s vrstom koja sadrži CO nastalom iz druge molekule CH₄. Isti istraživači su već izvještavali o sustavu na osnovi platine(III), koji pretvara metan u metanol s iskorištenjem većim od 70 %. S tim saznanjima oni smatraju da će novi sustav za pretvorbu metana u octenu kiselinu, koji sada daje 10 %-tno iskorištenje, uspjeti poboljšati do komercijalne vrijednosti.

I. J.

Nanonosači lijekova

Kemičari na University of California, SAD, opisuju jednostavnu sintezu dendritskih molekularnih nanonosača topivih u vodi. Polimerna struktura ima hidrofobnu jezgru i hidrofilnu ljusku i može se upotrijebiti za doziranje lijekova. Polimer je priređen kopolimerizacijom etilena i drugog α -olefina uz paladijev katalizator, kojim se izomerizacijom uvode grananja u linearni polimerni lanac. Etilen polimeriziran kod niskog tlaka stvara dendritsku hidrofobnu jezgru, dok α -olefin (alken s polietilenglikolom) stvara hidrofilnu ljusku koja omogućuje topivost polimera u vodi. Spektroskopske studije pokazale su da polimerne strukture postoje kao zasebni molekularni nanonosači i ponašaju se u vodi kao monomolekularne micelle.

I. J.

zaštita okoliša

Uređuje: Vjeročka Vojvodić

Uklanjanje herbicida iz vode

Autori Z. Yue, J. Economy, R. Rajagopalan, G. Bordson, M. Powoni, V. L. Snoekin i B. J. Marinas, (*J. Mater. Chem.*, 2006, 16, 3375) pronašli su metodu za bolje uklanjanje potencijalno štetnih herbicida iz vode. James Economy sa suradnicima s University of Illinois, Urbana-Campaign pripremio je kemijski aktivirana vlakna koja se ponašaju kao filter koji uklanja atrazin iz vode.

Herbicid koji se najčešće upotrebljava u SAD-u, atrazin, pronađen je u pitkoj vodi širom zemlje. Iako još uvijek nisu poznati učinci atrazina na ljudsko zdravlje, Economy je izjavio da je potencijalno kancerogen te da može razorno utjecati na hormone. Zbog toga je Agencija za zaštitu okoliša (EPA) propisala ograničenje, pa najveća dopuštena koncentracija u pitkoj iznosi 3 ppm.

Prema autoru, uklanjanje toksičnog atrazina iz površinskih voda u koje dospijeva ispiranjem tla iz okolnih poljoprivrednih površina vrlo je važno, ali ne samo u SAD-u nego i u Kini.