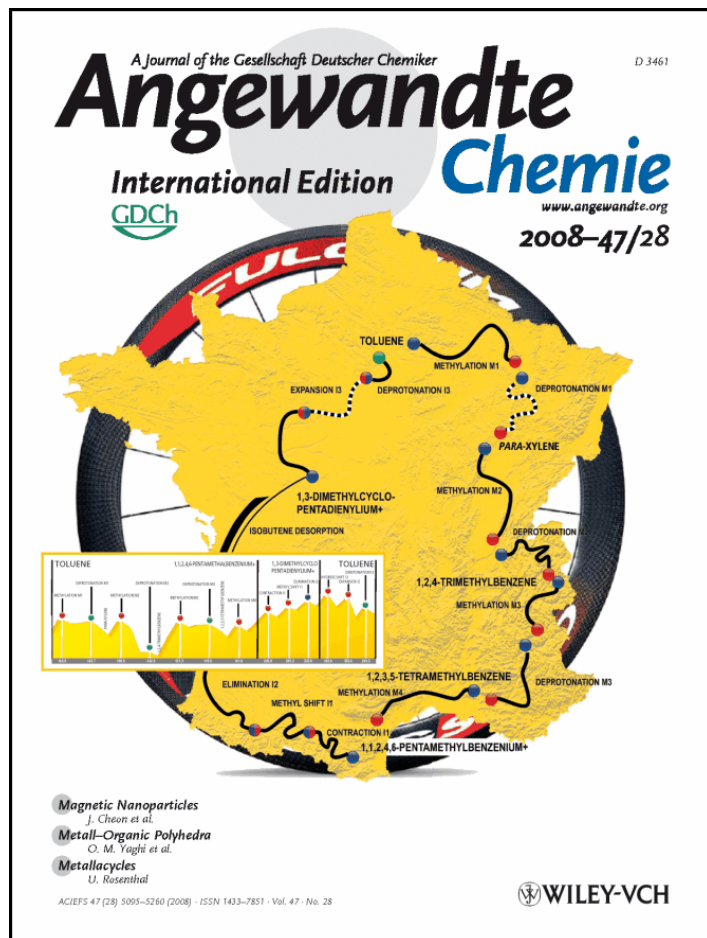


FirW-wetenschappers ontrafelen reacties om plastics te maken uit methanol

Onderzoekers van het Centrum voor Moleculaire Modelling van de UGent hebben voor het eerst het chemisch reactiemechanisme volledig ontrafeld waarbij methanol wordt omgezet in een basisgrondstof voor plastics. Hiermee kan een belangrijke aanzet worden gegeven voor de massale productie van kunststoffen op basis van alternatieve grondstoffen. Methanol omzeilt namelijk het gebruik van aardolie bij de productie van plastics; zo kan methanol bijvoorbeeld gewonnen worden uit aardgas, biomassa of afval.



Voor hun onderzoek werkten de wetenschappers van de UGent samen met de University of Southern California in de VS. De resultaten van het onderzoek worden gepubliceerd in de juni-editie van het prestigieuze tijdschrift *Angewandte Chemie-International Edition*. Tevens is de cover van deze editie volledig gewijd aan het onderzoek.

Katalysator

De snel toenemende vraag naar grondstoffen gebaseerd op ruwe olie en de stijgende olie-prijzen zorgen ervoor dat de zoektocht naar alternatieve natuurlijke bronnen en bijhorende processen uiterst actueel is. Het chemisch mechanisme dat neergeschreven werd, is een zogenaamde katalytische cyclus, waarbij gebruik wordt gemaakt van een unieke combinatie katalysatoren (stoffen die de snelheid van een bepaalde reactie beïnvloeden zonder zelf verbruikt te worden) en waarbij methanol als alternatief voor ruwe aardolie wordt omgezet in de elementaire bouwstenen voor plastics.

Methanol versus ruwe aardolie

Methanol kan verkregen worden uit een wijde waaier van grondstoffen, waaronder

aardgas maar ook biomassa. Via het zogenaamde MTO-proces (Methanol to Olefins) kan bijgevolg vrijwel alles gemaakt worden waar voordien ruwe aardolie voor nodig was. Wereldwijd werden de laatste jaren verschillende MTO-plants gebouwd. Gezien het toenemend belang van dit proces is er een fundamentele vraag vanuit de industrie om het reactiemechanisme te ontrafelen en zo de katalysator zo optimaal mogelijk te ontwerpen.

Contact

Prof. Dr. Ir. Veronique Van Speybroeck
 Prof. Dr. Michel Waroquier
 Dr. Ir. David Lesthaeghe
 Centrum voor Moleculaire Modelling (<http://molmod.UGent.be>)
 t: 09 264 65 58
 c: 0474 25 97 67
 e: Veronique.Vanspeybroeck@UGent.be