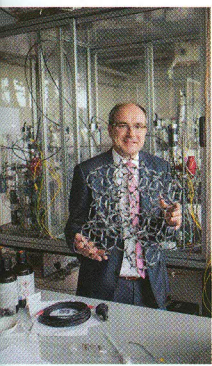


GEKATALYSEERD DOOR EEN SPINOZAPREMIE

NWO steunt dit jaar grafeen en katalyse-onderzoek.

“Ik voel me net een kleine prins met een grote som van 2,5 miljoen euro”, zo reageerde Bert Weckhuysen op het nieuws dat NWO hem een Spinozapremie heeft toegekend. En hij zegt wel meer gemeen te hebben met Antoine de Saint-Exupéry's sprookjesheld: “Zoals de kinderlijke verwondering en de open blik naar de wereld om ons heen.”



Het verschil is dat hij in een tekening van een gleufhoed niet een slang herkent die een olifant heeft ingeslikt, maar een grafische weergave van activeringsenergie waar een katalysator een deuk in slaat. Dát is immers zijn specialisme. Aan de Universiteit Utrecht brengt hij letterlijk in beeld wat er precies ge-

beurt in de poriën van de zeolietkorrels, die de petrochemie gebruikt om aardolie, gas en biomassa om te zetten in verkoopbare producten. Optimalisatie van zulke katalysatoren was altijd een kwestie van proberen, maar dankzij Weckhuysens werk komt een meer rationele benadering in zicht. Wat hij precies met zijn 2,5 miljoen gaat doen kan hij nog niet zeggen, maar de industrie zou het er wel eens snel uit kunnen hebben - dit jaar is 'kennisbenutting' overigens voor het eerst meegenomen als criterium, verklapte de juryvoorzitter.

Ook theoretisch fysicus Michail Katsnelson ontvangt een Spinozapremie. Zijn rekenwerk legde de basis voor het grafeen, dat zijn vrienden André Geim en Kostja Novoselov al een Nobelprijs heeft opgeleverd. Met het geld gaat hij proberen dit nieuwe materiaal nog beter te begrijpen. (ADIJ)

VACCIN TEGEN BIJNA ALLE KWALEN?

Verrassend veel bacteriën verraden zich door dezelfde suiker.

Met één vaccin kun je wellicht een hele reeks micro-organismen bestrijden die niet eens aan elkaar verwant zijn. Ze maken namelijk allemaal dezelfde suiker aan, melden onderzoekers van Brigham & Women's Hospital in PNAS.

Het poly-N-acetylglucosamine is chemisch verwant aan chitine, maar net iets anders gepolymeriseerd. Van zeven niet-verwante bacteriën, waaronder *Staphylococcus aureus*, was al bekend dat ze het aanmaken; een terugkerend groepje van vier genen is hiervoor verantwoordelijk. In andere bacteriële genomen vind je dat viertal echter niet terug, en met klassieke GC/MS en NMR detecteer je bij hen ook dat suiker niet. Met een nieuw ontwikkelde, met antilichamen en fluorescentie, zie je hem echter wel overal zitten. Kennelijk lukt de syn-

these dus ook met andere genen.

In principe zou het menselijke immuunsysteem dus maar één infectie met zo'n poly-N-acetylglucosaminedragende bacterie nodig moeten hebben om weerstand te ontwikkelen tegen de hele collectie tegelijk. In de praktijk blijken de aangemaakte antilichamen echter niet tegen de bacteriën op te kunnen. De Amerikanen melden nu echter dat ze dierlijke varianten hebben geïsoleerd die wel effectief zijn, en dat ze daarmee muizen kunnen beschermen tegen een hele reeks bacteriële en schimmelleffecties. Genoemd worden vormen van long- en hersenvliesontsteking, malaria en *Listeria*-voedselvergiftiging. Ze hebben het suiker trouwens ook al gedetecteerd bij veroorzakers van gonorrroe, trichomoniasis, tyfus, oorontstekingen en tuberculose.

Of het lukt een vaccin voor mensen te maken dat vergelijkbare antilichamen genereert, is even afwachten. Al hopen de onderzoekers zelf volgend jaar al met klinische tests te kunnen beginnen. (ADIJ) |

BEDRIJVEN

BASF en Total hebben hun gezamenlijke etheenkraker in Port Arthur, Texas, aangepast. Hij draait nu voor 40 procent op ethaan, een belangrijke schaliegascomponent. Volgend jaar komt een extra fornuis in bedrijf dat het verstoken van nog meer schaliegas mogelijk maakt.

Avantium dreigt Nederland in de steek te laten. De eerste grootschalige fabriek voor polyethyleenfuranaat, een 'groen' alternatief voor PET in frisdrankflessen, komt mogelijk in de VS te staan. Die verplaatsing scheelt per jaar 20 miljoen euro dankzij het goedkope schaliegas, waarschuwde topman Tom van Aken onlangs in het *Financieele Dagblad*.

Tussen nu en 2020 wil BASF 10 miljard euro investeren in oostelijk Azië. Van de daar verkochte chemicaliën moet uiteindelijk 75 procent lokaal worden geproduceerd; nu is dat 60 procent. Ook zal een kwart van de wereldwijde R&D daar plaatsvinden. Waarbij 'daar' niet alleen slaat op de bestaande vestigingen in China en Maleisië, maar ook op Mongolië, Laos, Myanmar en Cambodja.

Ranbaxy heeft een schikking van 500 miljoen dollar getroffen met de Amerikaanse overheid. De Indiase producent van goedkope medicijnen heeft toegegeven dat in het begin van de eeuw onderzoeksgegevens zijn vervalst om producten sneller toegelaten te krijgen. Ook sjoemelde men met de productkwaliteit. Het Japanse Daiichi Sankyo, sinds 2008 grootaandeelhouder, zou de boete graag verhalen op de toenmalige ceo Malvinder Singh. Ranbaxy, dat ook in Nederland veel medicijnen verkoopt, zegt zijn leven te hebben gebeterd. Sommigen vragen zich intussen hardop af de toezichhouders niet te goed van vertrouwen zijn.

Cytec Coating Resins gaat verder onder de naam Allnex. De in Brussel gevestigde harsproducent is sinds kort geen onderdeel meer van het Amerikaanse Cytec Industries.

AkzoNobel vergroent haar epoxyharsen. In 2016 wordt een vijfde van de behoefte aan epichloorhydrine gedekt door Solvay, dat deze grondstof bereidt uit glycerol die overblijft van de biodieselproductie. Anderen gebruiken propeen uit aardolie.

De Europese chemische industrie zou zich beter moeten kunnen verdedigen tegen spionage, heeft koepelorganisatie Cefic uitgelegd aan het Europese Parlement. Diefstal van vertrouwelijke informatie en niet-octrooieerbare innovaties zou sommige leden 30 procent van hun omzet kosten. Suggesties voor concrete maatregelen ontbreken. |

