

[C₂W]

LIFE SCIENCES

TWEEWEEKLIJKS VAKBLAD VOOR CHEMIE,
LIFE SCIENCES EN PROCESTECHNOLOGIE

OP ZOEK NAAR ONZIN
VERDIENEN MET ALGEN
IN CONTACT MET DNA

Jrg 105 | #2 | 7 februari 2009



Zwemmen

in de genen



Een lichte temperatuurverhoging is voldoende om de grijpers te laten dichtklappen.

BEDRIJVEN

Farmagigant **PFIZER** wil voor 68 miljard dollar branchegenoot **WYETH** overnemen. Een gepland bod van Wyeth op het Nederlandse **CRUCCELL** is hierdoor van de baan. Pfizer heeft 22,5 miljard weten te lenen bij diverse banken, wat door de financiële wereld wordt beschouwd als een teken dat de economie nog niet helemaal verloren is.

In 2008 heeft de Amerikaanse chemische industrie 15.000 **ARBEIDSPLAATSEN** geschrapt. Dat is 1,7 procent van het totaal, meldt *Chemical & Engineering News*. De chemie deed het marginaal beter dan de hele Amerikaanse economie, die op 1,9 procent banenverlies uitkwam.

Dat minister Donner de regeling voor **WERKTIDVERKORTING** heeft verlengd tot 1 maart, is mede te danken aan lobbywerk van branchevereniging VNCI. Een inventarisatie van het kredietcrisisleed leerde dat bijna alle

chemische sectoren last hebben van een sterk verminderde vraag. Vooral de auto-industrie, de bouw, de landbouw en de grafische sector kopen minder in.

SABIC INNOVATIVE PLASTICS (voorheen GE) heeft werktijdverkorting aangevraagd voor alle 2.350 werknemers in Bergen op Zoom. **DUPONT** deed hetzelfde voor alle 900 mensen in Dordrecht. Op beide locaties worden vooral kunststoffen gemaakt. Eerder kreeg **DSM ENGINEERING PLASTICS** in Emmen al werktijdverkorting voor 285 mensen; een aanvraag voor de Stanyl-fabriek in Geleen werd afgewezen.

Werknemers van de Vlaamse vestigingen van **LANXESS** lopen 250 euro netto mis. In de cao voor 2008 was die bonus gekoppeld aan de productiecijfers. Niemand kon toen bevroeden dat er een kredietcrisis tussen zou komen.

SHELL CHEMIE heeft een van de twee productielijnen voor styreen en propyleenoxide in Moerdijk weer opgestart. De productvoorraden begonnen op te raken.

AKZONOBEL verkoopt haar anti-aanbakcoatings voor een onbekend bedrag aan de Amerikaanse concurrent **WHITFORD WORLDWIDE**. Het betreft vijf fabrieken in de VS, China, India, Brazilië en Italië. Volgens AkzoNobel was de divisie te kleinschalig om echte groeikansen te hebben.

SILVO sluit de kruidenmixfabriek in Papendrecht. De dochter van het Amerikaanse **MCCORMICK** zag de omzet de afgelopen jaren scherp dalen.

LONZA en **TEVA** gaan samen *biosimilars* oftewel generieke biologische geneesmiddelen ontwikkelen. De

OPGEDAMPT GRAFEEN

Koreaanse onderzoekers hebben bedacht hoe je een vrij groot oppervlak kunt bedekken met grafeen. Je ets het gewenste patroon in een laagje nikkel op een siliciumoxide-ondergrond. Daar damp je een laagje koolstof op. Vervolgens ets je heel voorzichtig óf het nikkel óf het SiO₂ er onderuit. Zo krijg je een grafeenvelletje, al dan niet met nikkelen drager, dat je kunt overbrengen naar een ondergrond naar keuze. Als je vóór het etsen de koolstoflaag bedekt met een laagje polydimethylsiloxaan, krijg je een grafeenstempel. In *Nature* melden de Koreanen dat de films prima stroomgeleiders zijn, die bovendien tot 11 procent zijn op te rekken zonder te scheuren. Op een transparante kunststof zie je ze nauwelijks liggen. Grafeen-uitvinder André Geim voorspelt dat het onderzoek naar toepassingen nu in een stroomversnelling komt.

MICROKRAB GRIJPT CELLEN

Vergulde nikkelen grijpertjes met zes verende, gelede pootjes van 0,1 mm kunnen op termijn wellicht dienen als biopsie-instrument. Althans, dat denkt onderzoeker David Gracias van de Johns Hopkins University (VS). Je injecteert de krabbetjes in de bloedbaan en leidt ze met een magnetisch veld naar de gewenste plek. Van tevoren kit je de geleidingen in geopende stand dicht met een kunststof die bij 40 °C zacht wordt. Een lichte temperatuurverhoging is voldoende om de grijpers te laten dichtklappen, bij voorkeur met een plukje levende cellen ertussen. In vitro werkt het.

www.jhu.edu/chembe/gracias

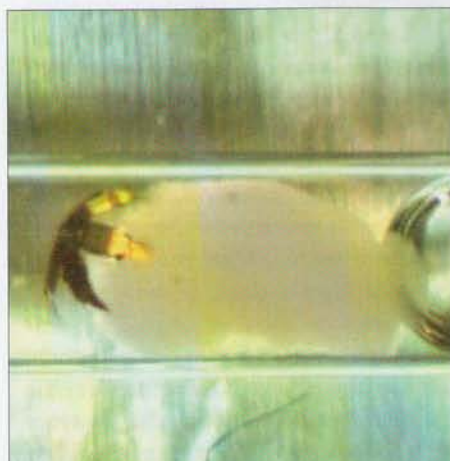
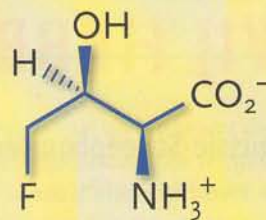


FOTO: DAVID GRACIAS



4-fluorothreonine.

NATUURLIJKE FLUORCHEMIE

Voor het eerst is het gelukt om anorganisch fluoride vast te leggen in een organisch molecuul onder milde, 'biologische' condities, zo meldt David O'Hagan (University of St. Andrews, Schotland) in *Chemistry & Biology*. Hij keek de kunst af van *Streptomyces cattleya*, een van de zeer weinige natuurlijke organismen die iets met fluorozouten kunnen. De bacterie maakt er 4-fluorothreonine van, een aminozuur dat werkt als antibioticum. O'Hagan isoleerde vijf enzymen, waaronder uiteraard fluorinase, die bij de syntheseroute betrokken zijn. Hij mengde ze in een reageerbuisje en kreeg zo inderdaad 4-fluorothreonine in handen. Hij denkt nu een milieuvriendelijk alternatief te hebben voor de uiterst agressieve en toxische chemicaliën uit de klassieke fluorchemie.

HALFGELEIDENDE NANO-INKT

Een vrij simpele chemische behandeling maakt commercieel verkrijgbare koolstofnanobuisjes geschikt voor halfgeleidertoeepassingen, zoals transistoren. Dat melden onderzoekers van Cornell University (VS) en chemieconcern Dupont in *Science*. Het probleem was altijd dat de fabricage van enkelwandige buisjes een bont assortiment oplevert: een deel is halfgeleidend, de rest gedraagt zich als metaal en sluit de halfgeleiding als het ware kort. De Amerikanen hebben nu ontdekt dat ze die laatste categorie onschadelijk kunnen maken door cycloadditie van gefluoreerde olefinen, bijvoorbeeld perfluoro-2 (2-fluorosulfonethoxy)propylvinylether. Onduidelijk is of het de geleiding in halfgeleiding of in isolatie omtovert, maar vast staat dat de halfgeleidende buisjes nergens last van hebben. Dispersie van het resultaat in een organisch oplosmiddel levert een