



Katalysatoren voor omzetten biomassa in chemicaliën

CATCHBIO klaar voor de start

Een nieuw onderzoeksprogramma op het gebied van katalyse staat in de startblokken: CATCHBIO. Doel van dit programma is om nieuwe katalysatoren en processen te ontwikkelen voor het maken van brandstoffen, chemicaliën en materialen uit biomassa. In totaal 23 partijen nemen eraan deel, waaronder vijf grote chemiebedrijven, twee katalysatorbedrijven, acht universiteiten en enkele kleine bedrijven en kennisinstellingen.

CATCHBIO, dat staat voor CATalysis for sustainable CHemicals from BIOmass, is een initiatief van de Nationale Onderzoeksschool voor Katalyse (NIOK). De Utrechtse hoogleraar Bert Weckhuysen (38) is de trekker van CATCHBIO. Hij is tevens wetenschappelijk directeur van NIOK en won in september 2006 de Gouden Medaille van de KNCV, de prijs voor de meest veelbelovende jonge chemicus. Het totale budget voor CATCHBIO, in het kader van het nieuwe Smart Mix-Subsidieprogramma van de ministeries van Economische Zaken (EZ) en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, bedraagt ruim 28 miljoen euro. De Smart Mix-beoordelingscommissie heeft inmiddels positief over de aanvraag geadviseerd. Het wachten is nu op het besluit van de minister van EZ en het bestuur van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, dat rond Koninginnedag wordt verwacht.

Vijf thema's

'Binnen CATCHBIO zijn vijf onderzoeksthema's geformuleerd, waarbij ongeveer 40 promovendi betrokken zullen zijn en een tiental post-docs', verklaart Weckhuysen. 'Ongeveer de helft van het onderzoek is fundamenteel, 40 procent is toegepast en de

rest is precompetitief. Dit laatste onderzoek voeren vooral de post-docs uit die hiervoor tijdelijk bij chemiebedrijven zullen werken'.

'Het onderzoeksprogramma is gericht op het ontwikkelen van nieuwe producten, zoals biopolymeren, en nieuwe duurzame chemische processen om bestaande producten uit biomassa te maken. De focus ligt op de ontwikkeling van nieuwe katalysatoren die stoffen uit biomassa efficiënt kunnen omzetten. De bedoeling is om met deze katalysatoren brandstoffen, zoals benzine en diesel, te maken uit niet-fossiele grondstoffen, zoals ligno-cellulose. Deze verbindingen zijn in grote hoeveelheden beschikbaar en gaan niet ten koste van de productie van voedsel. Ook richten we ons op het maken van bulkchemicaliën uit biomassa en op het maken van fijnchemicaliën en farmaceutische tussenstoffen', legt Weckhuysen uit.

Geen sinecure

'De uitdaging zit hem vooral in de ontwikkeling van nieuwe actieve en stabiele katalysatoren. Voor het omzetten van houtachtige verbindingen uit biomassa heb je katalysatoren nodig die veel beter tegen onzuiverheden moeten kunnen dan de bestaande katalysatoren. Ze moeten dus goed

werken, ook als er stikstof-, zwavel- en metaalverbindingen en water aanwezig zijn. Dat is geen sinecure', aldus Weckhuysen. 'Met dit onderzoek leveren we ook een bijdrage aan de ambitie van de Regiegroep Chemie om het gebruik van fossiele brandstoffen de komende 25 jaar te halveren', voegt hij er aan toe.

De deelnemende bedrijven zijn onder meer Shell, Dow, DSM, Sasol, Organon BioSciences, Albemarle Catalysts, BASF Nederland BV, Avantium, Hybrid Catalysis, BIOeCON en Vibspect. Het programma-secretariaat van CATCHBIO is in handen van ACTS (Advanced Chemical Technologies for Sustainability), het platform voor publiek-private samenwerking in de chemie op gebied van duurzame technologie.

De Smart Mix-subsidie geeft ruimte aan meerjarig en diepgaand onderzoek, dat moet zorgen voor doorbraken waarmee Nederland zijn internationale positie kan versterken. Hierbij wordt de hele kennisketen benut: van fundamenteel onderzoek tot en met precompetitieve ontwikkeling. Dit jaar wordt voor het eerst 100 miljoen euro verdeeld over zeven programma's, waaronder waarschijnlijk ook CATCHBIO.