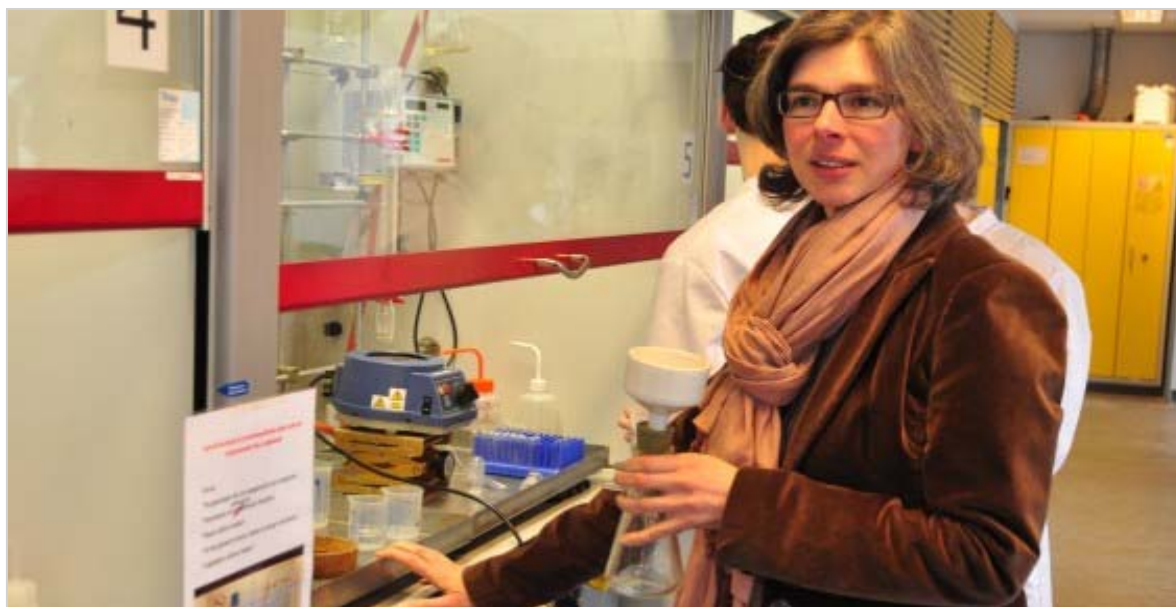


'WE MOETEN AF VAN ONS TRADITIONELE IDEE VAN STABILITEIT'



Dorien Derksen, lector Biobased Products Avans

Publicatiedatum: 29-03-2013

Artikelnummer: 740

Dorien Derksen is sinds 1 januari 2012 lector Biobased Products aan de Avans Hogeschool in Breda. Zij houdt zich bezig met onderzoek naar hoogwaardige toepassingen van biobased grondstoffen. Derksen promoveerde aan de Wageningen Universiteit op fytochemisch onderzoek naar natuurlijke kleurstoffen uit meekrap (*rubia tinctorum*). Begin 2005 richtte zij met collega Anco Sneepe het bedrijf Rubia Natural Colors op.

Hoe raakte u als onderzoeker in het bedrijfsleven verzeild?

'Er was een zodanige belangstelling voor mijn promotie-onderzoek dat we begin 2005 hebben besloten om de onderzoeksresultaten toe te passen in een kleurstoffenfabriek, met de financiële ruggesteun van een aantal investeerders, waaronder de ZLTO. We begonnen met niets en zijn in 2007 de markt op gegaan, aanvankelijk alleen met rode kleurstof. Inmiddels hebben we ons productenportfolio uitgebreid met geel, blauw en zwart. We kijken daarbij voornamelijk naar kleurstoffen voor de textielsector: vloerbedekking, gordijnen, meubelstof en sinds kort ook kleding.'

In hoeverre kan een biobased kleurstof synthetische kleurstoffen vervangen?

'Ik ben ervan overtuigd dat kleurstoffen uit planten of micro-organismen volwaardige vervangers kunnen zijn van kleurstoffen op basis van aardolie en steenkool. Doordat het onderzoek zich sinds het begin van de industriële revolutie vooral op synthetische grondstoffen richtte, zitten we nu met een enorme afvalberg aan onafbrekbare, vaak milieu-onvriendelijke producten. De stabiliteit van biobased producten en manieren om daarbij in te grijpen, is één van de meest uitdagende onderwerpen waarop we ons richten in het lectoraat. Dan gaat het niet alleen om kleurstoffen, maar ook om allerlei andere biobased componenten: biopolymeren,

weekmakers, antioxidanten, zepen, et cetera. We hebben nogal wat normen en eisen die uitgaan van het idee dat een materiaal 'eeuwig houdbaar' moet zijn. Daar moeten we vanaf. Van kleuren wordt bijvoorbeeld geëist dat ze meerdere tientallen jaren stabiel zijn, terwijl je je kunt afvragen of dat relevant is voor een tafel of vloerbedekking. Waarom moet een tafel 100 jaar stabiel van kleur zijn, terwijl hij na 20 jaar wordt weggegooid of overgeschilderd? Ik denk dat we terug moeten naar de manier waarop de natuur functioneert: een product moet stabiel zijn op het moment van gebruik, maar afbreken op het moment dat je het afdankt.'

Hoe combineert u het werk voor Rubia met het lectoraat?

'Ik werk zelf drie dagen in de week voor Rubia Natural Colors en twee dagen als lector. Het is essentieel dat een lectoraat wordt gecombineerd met activiteiten in het bedrijfsleven. Zonder het bedrijfsleven worden er geen nieuwe dingen bedacht en ontwikkeld, hebben we geen projecten en kunnen onze studenten niet aan opdrachten werken. We werken dus met meerdere grote, maar ook kleine bedrijven samen, die zelf vaak goede ideeën hebben, maar de mankracht en de financiële middelen missen om zaken aan de periferie van hun eigen kernactiviteit aan te pakken.'

Welke projecten lopen er binnen het lectoraat?

'Op het moment lopen er drie grotere projecten, die voortkomen uit vragen vanuit het bedrijfsleven. Een daarvan is het onderzoek naar biopolymeren: hoe maken wij ze stabiel, of juist beter afbreekbaar? Een ander project is biofunctionals, daar wordt gekeken naar hoogwaardige componenten in bijvoorbeeld restsapstromen van suikerbieten. In september starten we met het project Levende Kleuren. Daarin kijken we op welke manier we natuurlijke kleurstoffen kunnen toepassen in non-foodproducten, zodat ze hun karakter behouden en écht leven. Denk aan een stoel die je ontwerpt in een bepaalde kleur, en na een aantal jaren overgaat in een andere kleur. Of een meubelstuk waarvan de consument gemakkelijk de kleur kan aanpassen aan zijn eigen smaak, zonder verf. Hoe dat er gaat uitzien, moet nog blijken. Levende Kleuren wordt een interactief project tussen chemiestudenten van onze opleiding, studenten uit de bouwwereld en studenten van de kunstacademie. We richten ons daarbij op toepassingen in textiel maar ook decoratieve verven en latex, zoals muurverven en houtbeitsen.'

Wat was de aanleiding voor dit onderzoek?

'Vorig jaar werd ik benaderd door Lenneke Langenhuizen, die aan de Design Academy had gestudeerd. Zij vertelde me dat ze gebruik wilde maken van levende, natuurlijke kleuren. Dezelfde dag sprak ik Emile Quanjel, lector Innovatie Bouwproces & Techniek bij Avans. Hij vertelde me dat we in de bouwwereld af moeten van de strikte standaarden die het bouwen onnodig duur maken. Een week later werd Rubia Natural Colors benaderd door een klant die onze producten in vloerbeitsen wil toepassen en juist van natuurlijke eigenschappen zoals stabiliteit van de kleuren gebruik wil maken. Binnen korte tijd kreeg ik van drie mensen uit totaal verschillende vakgebieden input die overlap vertoonde. Al snel bleek dat er nog veel meer geïnteresseerden waren, waaronder het Textielmuseum in Tilburg en RAL in Duitsland (certificeringsinstituut, red.). We gaan nu twee jaar lang onderzoek doen naar Levende Kleuren. Ik heb er veel zin in!'

Welke kansen ziet u verder nog voor biobased grondstoffen en producten?

'The world is your playground! Op korte termijn zullen synthetische plastics worden vervangen door bioplastics. Bouwmaterialen worden meer en meer biobased. We kijken naar alternatieve textielvezels, zoals biokatoen, vlas, hennep of brandnetel. Er zijn volop kansen. En we kunnen niet anders. De aardolie raakt op. In de oceaan drijft al een 'plastic soep' – een enorme plastic laag, waardoor plastic deeltjes in de voedselketen belanden. Synthetische hulpstoffen komen in het oppervlaktewater terecht, waardoor de vissen stikken. Het zijn gevolgen van de middelen die wij momenteel gebruiken zodat onze broek mooi blauw wordt of de plastic bolletjes in de shampoo voor het scrubeffect. Geen consument zit op zulke uitwassen te wachten.'