



Mogelijkheden van biomassa

VITO bestudeert inhoud van insecten en algen

De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in Mol is al jarenlang betrokken in onderzoek naar toepassingen van lucht- en satellietbeelden voor de landbouw en naar de mogelijkheden van biomassa als grondstof voor de chemiesector. In dat kader hadden we onlangs een gesprek met Leen Bastiaens, teamleider Hernieuwbare Componenten bij de afdeling Scheidings- en Conversietechnologie. Zij onderzoekt onder meer de mogelijkheden van nieuwe biomassavormen, zoals insecten of algen. We polsen hoe de zaken ervoor staan, omdat het onderzoek hier kan bepalen of de kweek van insecten (en algen) al dan niet doorbreekt.

Bart Vleeschouwers

Kan je in enkele woorden samenvatten wat jouw dienst precies onderzoekt?

“Ik vrees dat ik een paar woorden niet volstaan, maar het komt hier op neer dat we willen inspelen op ontwikkelingen in de maatschappij waarbij het hergebruik van reststromen centraal staat. Dan komen insecten snel in



Leen Bastiaens:

“Insecten krijgen meer waarde als je ze kunt opdelen in fracties.”

beeld, omdat die kunnen groeien op reststromen uit de landbouw, de voedingsindustrie, op gft-afval en zelfs op mest. Die insecten bevatten heel wat waardevolle verbindingen waarmee in eerste instantie de voedingsindustrie aan de slag kan gaan en in tweede orde de chemiesector. Met de chemie bedoel ik dan sectoren zoals de farmacie en de cosmetica, omdat die veel toegevoegde waarde creëren, wat de kweek van insecten ook rendabeler maakt. Concreet fractioneren wij de insecten die enkele partnerbedrijven ons aanleveren in verschillende bruikbare fracties. Met die ‘onderdelen’ gaan we aan de slag. Zo kan je insecten zoals meelwormen of de larven van de zwarte soldatenvlieg opdelen in eiwitten, vetten en chitine. Die laatste verbinding is het belangrijkste bestanddeel van het skelet van insecten. Om dat alles uit elkaar te kunnen halen, moeten we in de eerste plaats technieken ontwikke-



Chitine, het hoofdbestanddeel van het externe skelet van insecten, na extractie en opzuivering.



Uit algen kan je een hele reeks natuurlijke kleurstoffen halen.

len die deze fracties effectief scheiden en een zo zuiver mogelijk product afleveren. In het Europese Horizon 2020-project InDirect hebben we hierrond heel wat mooi werk verricht.”

Wat is volgens jou de interessantste fractie bij insecten?

“Dat is zonder twijfel de chitine, in tweede orde de eiwitten. Chitine is een zeer interessante grondstof, omdat ze een goede basis is voor allerlei chemische producten. Daarnaast heeft ze een belangrijke antimicrobiële werking, wat perspectieven opent naar mogelijke nieuwe antibiotica of andere medische toepassingen. Chitine vind je ook in schaaldieren zoals kreeften en krabben en bij een aantal schimmelsoorten, dus zal het zaak zijn om met insecten op een rendabele manier chitine te kunnen leveren. Wat de eiwitten betreft, weten we al dat ze interessant kunnen zijn in de

productie van allerlei schuimen of van natuurlijke harsen. We hebben al plankjes kunnen maken met behulp van eiwit uit insecten. Maar eiwit verwerken in menselijke of dierenvoeding blijft wel de toepassing die het meest voor de hand ligt. De ontwikkelingen gaan echt snel. Bij insecten is het in ieder geval zo dat ze pas echt industriële waarde krijgen als je ze kunt opdelen in verschillende fracties.”

Is dat alles dan wel rendabel?

“Om eerlijk te zijn, op dit ogenblik nog niet, maar we werken er hard aan. Je moet beseffen dat ons werk vrij fundamenteel is en dat de technieken die we hier ontwikkelen ook nuttig zijn voor andere biomassaprocessen. We werken er trouwens ook aan om de resultaten van de laboratoriumproeven op grotere schaal toe te passen. Deze eerste stap die je moet zetten om van een laboratorium naar een industriële toepassing te kunnen gaan heet opschalen. Ik kan je verzekeren dat die stap niet altijd eenvoudig is. We proberen ook bestaande technologie en machines aan te passen aan onze noden en ze op te schalen, zodat ze op een industriële schaal zouden kunnen werken. De membraanalgenfilter of MAF, een filtratie-apparaat voor algen, wordt momenteel marktklaar gemaakt en daar zijn we echt wel trots op.

We zijn voortdurend op zoek naar financiering van onze projecten, want aan ideeën is hier zeker geen gebrek. We zoeken daarbij ook naar projectmiddelen samen met andere partners. Zo lopen er al projecten waarin we samenwerken met het Innovatiesteunpunt van Boerenbond.”

Als ik het goed begrijp, zijn jullie niet alleen met insecten bezig.

“Nee, onderzoek naar de inhoudsstoffen van algen vormt ook een belangrijk deel van het werk in onze afdeling. Er zitten in algen immers ook heel wat verbindingen waarvoor de industrie

veel belangstelling heeft. Daarbij denken we aan natuurlijke kleurstoffen en antioxidanten, maar daar houdt het niet op. We kennen tenslotte nog maar een klein deel van alle verbindingen in de natuur. Wat dat betreft, zijn we pas aan het begin van de ontwikkeling. We werken hier verder aan in het Europese Interregproject IDEA. Jullie Innovatiesteunpunt is daar trouwens ook bij betrokken.” ■



© FOTO'S VITO

Algen kweken, iets voor jou?

Eind maart trok het Innovatiesteunpunt op een tweedaagse algentrip naar Nederland. De deelnemers bezochten algenkwekers, algenverwerkers en bouwers van algeninstallaties. Zo kregen ze een totaalbeeld van de algenteelt.

 Op www.innovatiesteunpunt.be vind je een verslag met foto's. Typ 'Tweedaagse algentrip' in het zoekvenster.