

Conferentie over Biobased Transition in Groningen Chinees-Nederlandse samenwerking brengt biobased economy dichterbij

Hoe groot de verschillen tussen China en Nederland ook zijn, beide landen staan voor dezelfde uitdagingen als het gaat om de toekomst. De transitie naar een biobased economy bijvoorbeeld. Op 12 december organiseerden de Hanzehogeschool Groningen, de Rijksuniversiteit Groningen en het Groningen Confucius Institute een conferentie over dit onderwerp. Doel was om bedrijven, platforms en kennisinstellingen met elkaar te verbinden.

Samen de kansen en mogelijkheden verkennen voor Chinees-Nederlandse samenwerking en daar concrete stappen inzetten. Met die gedachte namen kennisinstellingen, bedrijven en overheden deel aan de conferentie over Biobased Transition. Het resultaat was een rijkdom aan verhalen, video's en presentaties, variërend van onderzoeksprojecten op het gebied van groene chemie tot een bedrijf dat sportauto's van hennep maakt die straks ook op waterstof gaan rijden. Ook waren er diverse platforms en samenwerkingsverbanden die zich presenteerden.

Alle sprekers benadrukten het belang van samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden, zowel aan de Chinese als aan de Nederlandse kant. Het is de beste manier om kennis om te zetten naar producten en diensten die daadwerkelijk gaan bijdragen aan een biobased economie en aan de werkgelegenheid in Noord-Nederland.

Chinees-Nederlandse samenwerkingsovereenkomst

Het belang van samenwerking werd in het begin van de conferentie meteen onderstreept door de ondertekening van een samenwerkingscontract tussen een Chinese universiteit en drie Nederlandse kennisinstellingen. Dit gebeurde door enkele vertegenwoordigers van de Academy of Medical Engineering and Translational Medicine van de Tianjun Universiteit, de Hanzehogeschool Groningen, de Saxion Hogeschool en het W.J. Kolff Instituut. De initiatiefnemers hebben de hoop dat de samenwerking resulteert in een krachtig onderzoeksinstituut, met een focus op Artificial Intelligence en Brain Computing Interfacing.

Sterkere relatie tussen China en Nederland

De conferentie zette niet alleen de activiteiten en projecten van kennisinstellingen, platforms en bedrijven in het licht, maar richtte ook even de schijnwerper op het Groningen Confucius Instituut. Dit instituut werd in 2011 opgericht om de relatie tussen China en Nederland te versterken. Het GCI geeft taallessen op middelbare en basisscholen en organiseert gedurende het jaar diverse activiteiten om de Chinese cultuur dichterbij te brengen. Daarnaast heeft het GCI als doel om de samenwerking tussen Chinese en Nederlandse bedrijven te bevorderen door bedrijven met elkaar in contact te brengen. Zo geeft het GCI trainingen aan bedrijven die zaken willen doen met China en meer willen weten over de Chinese business cultuur.

Tijd voor matchmaking

Tussen alle presentaties door was er alle tijd om matches te maken en door te praten over lopende programma's en nieuwe plannen. Omdat de kans op matchmaking groter is als mensen elkaar beter kennen, is het de bedoeling dat de Chinees-Nederlandse conferentie een jaarlijks karakter krijgt. Zoals een van de organisatoren verwoordde: "Er wordt door heel veel mensen al heel veel aan innovatie gedaan. De kunst is om mensen bij elkaar te brengen en projecten aan elkaar te knopen, want dan kan echt het verschil worden gemaakt."

**Henk Pijlman, bestuursvoorzitter Hanzehogeschool Groningen:
'Valorisatie van kennis als doel'**

Henk Pijlman, bestuursvoorzitter van de Hanzehogeschool, ziet grote potentie in de Chinees-Nederlandse samenwerking op het gebied van de biobased economy. Hij gaf het startschot voor de conferentie over Biobased Transition. “Chinees en Nederlandse kennis, praktijk en business vullen elkaar op dit gebied aan. Onze partners aan de universiteit van Tianjin weten bijvoorbeeld veel meer van het medicinale gebruik van planten dan wij. Als het ons lukt om traditionele kennis te combineren met moderne uitdagingen, kunnen we een partnerschap creëren dat het voortouw neemt in de biobased economy.” De toepassingen van biomassa zijn enorm: chemicaliën, bioplastics en medische toepassingen.

Eén van de doelen van de samenwerking is volgens Pijlman om ondernemende studenten te stimuleren een eigen onderneming te beginnen. “Jaarlijks starten zo’n 400 van onze studenten een onderneming. Sommige daarvan groeien uit tot zeer succesvolle ondernemingen, bijvoorbeeld op het gebied van duurzame energie, cybersecurity of de biobased economy. De valorisatie van kennis, het vertalen van onderzoeksresultaten naar producten en diensten met maatschappelijke impact, is een van de belangrijkste doelen die wij nastreven.”

Victorine de Graaf-Peters, dean Institute for Life Sciences & Technology Hanzehogeschool Groningen:

‘Alle China-gerelateerde activiteiten bundelen’

De nieuwe samenwerkingsovereenkomst tussen de Tianjun Universiteit, Hanzehogeschool Groningen, Saxion Hogeschool en het W.J. Kolffinstituut is het begin van een krachtig onderzoeksinstituut, waarin partijen elkaar inspireren en verder brengen. Dat zei Victorine de Graaf-Peters, dean van Institute for Life Sciences & Technology, bij de ondertekening van de overeenkomst op de conferentie over de Biobased Transition op 12 december in Groningen.

“Dit geeft ons als kenniscentrum de kans om alle China-gerelateerde activiteiten op het gebied van onderzoek en valorisatie te bundelen en te stroomlijnen”, zei De Graaf, tevens leading dean van het Kenniscentrum voor Biobased Economy, bioinformatics and sensor technology (KcBBE). Volgens haar zit er een stijgende lijn in het aantal China-gerelateerde activiteiten, zowel op bestuurlijk als op operationeel niveau.

In 2019 moet de samenwerking concreet worden in minimaal twee Chinees-Nederlandse projecten. Na de start-up fase van circa twee jaar wordt het samenwerkingsverband een zelfstandig instituut, waarin ook bedrijven kunnen participeren. Volgens De Graaf biedt de samenwerking iedereen kansen. “Deze samenwerking levert geweldige mogelijkheden voor studenten, docenten, onderzoekers, promovendi en bedrijven om bij te dragen aan een wereldwijde duurzame toekomst.”

Heeres & Heeres, Binnema en Euverink over researchlijnen en kansen:

‘Laten we een groene ontwikkelingstrein op gang brengen’

Samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven is van cruciaal belang om innovaties tot stand te brengen en business kansen te creëren. Dat was de centrale boodschap die op de conferentie over de Biobased Transitie steeds weer terugkwam. De kennisinstellingen zetten hun deuren wagenwijd open voor Nederlandse en Chinese bedrijven.

André Heeres (lector Biobased chemie Hanzehogeschool) en Erik Heeres (hoogleraar Chemische technologie RUG) lichtten toe waarom de biobased transitie zo belangrijk is voor Noord-Nederland. “Allereerst vanwege het milieu, maar ook omdat de fossiele bronnen langzamerhand uitgeput raken, terwijl de wereldbevolking blijft groeien en steeds meer mensen een middenklasse inkomen hebben. Dat betekent dat de vraag naar energie, grondstoffen en producten alleen maar toeneemt.”

Volgens hen biedt de samenwerking tussen Chinese en Nederlandse overheden, kennisinstellingen en bedrijven de kans om een 'groene ontwikkelingstrein' op gang brengen, met name op het gebied van groene, biobased chemie. "We beginnen in onze laboratoria met kleine experimenten. In de eerste fase gaat het om grammen. Als het lukt, gaan we verder met experimenten van een kilo. En als dát lukt, hebben we bedrijven en overheden nodig om de pilot op te kunnen schalen en uiteindelijk naar de markt te brengen. Dat kan alleen als we samenwerken, omdat dit soort trajecten zomaar tien jaar duren en veel geld kosten. Door samen te werken, kunnen we grote economische kansen en hoogwaardige werkgelegenheid voor Noord-Nederland creëren.

De verhalen van Doede Binnema, leading dean van het Kenniscentrum Biobased Economy (KcBBE) en Gert-Jan Euverink, hoogleraar Science and Engineering aan de RUG, sloten daarbij aan.

Het KcBBE zet in op drie onderzoekslijnen: Biobased ingredients & materials, Biorefinery en Biobased Society. Binnema: "Ons doel is om het proces van onderzoek, opschaling en valorisatie effectiever en efficiënter maken. Wij willen goed opgeleide studenten afleveren aan de regio en kansen bieden aan start-ups. We willen vooral ook een hotspot zijn, waar bedrijven en kennisinstututen elkaar ontmoeten en van elkaar leren, en waar bedrijven hun producten en kennis willen demonstreren."

Euverink zet zich in voor een vraaggedreven publiek-privaat partnership op het gebied van carbohydrate research door promovendi en post-doc-studenten. Dit onderzoek richt zich op de toepassing van carbohydrates in voedsel, geneesmiddelen en chemicaliën en andere toepassingen in de biobased economy.

DMO Sports Cars bouwt een sportauto van hennep

Steven Bruynincks, eigenaar van DMO Sports Cars, begrijpt dat mensen de droom hebben om in een sportauto te rijden. En dan niet elektrisch, maar met een verbrandingsmotor en een echte versnellingsbak. Maar hoe leg je aan je kinderen uit dat je met die hobby zoveel CO₂ uitstoot?

Bruyninckx ging op zoek naar een oplossing en kwam in contact met mensen van het Kenniscentrum BioBased Economy van de Hanzehogeschool. "Ze hebben me alles uitgelegd over de toekomstige mogelijkheden om auto's met een verbrandingsmotor op waterstof te laten rijden. En ook over de mogelijkheden om het casco van de sportauto in 3D te printen. Niet van metaal, maar van hennep", vertelde Bruyninckx aan de deelnemers van de conferentie over de Biobased transition.

"Hennep is een fantastisch materiaal. Het is biobased, groeit zonder chemische middelen, is niet vervuilend en verbruikt niet veel water. Het is sterker dan metaal en zachter dan zijde. En je kunt er alles mee doen. Elk ontwerp is denkbaar; je verbeelding is de limit."

Wil je de motor en het frame van een oude auto behouden, dan kun je die dus van een compleet nieuw casco van hennep voorzien. "De motor passen we aan zodat die op waterstof kan rijden. Al heeft die auto al 150.000 kilometer gereden, na die aanpassing kan hij oneindig mee. Want een motor op waterstof heeft geen last van koolstof en slijt gewoon niet. Ik kan er niet op wachten voor ik in mijn eerste auto op waterstof rijd. Een klimaatneutrale auto, met behoud van *fun*."

Regenwormen dragen bij aan oplossing mestprobleem

Regenwormen zijn niet de meest tot de verbeelding sprekende wezens. Maar volgens Mark Qu, CTO bij QuSolar, hebben ze een heel belangrijke functie, zo vertelde hij op de conferentie over de Biobased Transition, op 12 december in Groningen.

"Regenwormen eten organisch afval en zetten dat om in vermicompost en eiwitten. Vermicompost is een mengsel van wormenpoep, schimmels en bacteriën dat uitstekend als organische meststof kan dienen. De eiwitten worden gebruikt in diervoeding en medicijnen."

Vaak worden regenwormen op een traditionele manier gekweekt: buiten op het land. Twee maal per jaar worden ze geoogst. De opbrengst per vierkante meter is laag en de arbeidsintensiviteit is hoog.

In sommige landen worden de aardwormen semi-industrieel binnenshuis gekweekt. De opbrengst per vierkante meter gaat daarbij omhoog, maar de arbeidsintensiviteit is ook nog steeds hoog. Het bedrijf van Mark Qu heeft voor industriële productie gekozen en heeft in China een pilot uitgevoerd. “Wij kweken de regenwormen binnenshuis, in een klimaatgestuurde kunstmatige omgeving. We werken met een geautomatiseerd machinesysteem dat door software op afstand kan worden aangestuurd. Daarmee is onze opbrengst per vierkante meter 40 keer efficiënter dan bij traditionele productie en 120 keer efficiënter qua inzet van arbeid.”

In 2018 produceerde het eerste regenwormbedrijf van QuSolar, uitgerust met een middelgroot geautomatiseerd systeem, 52.000 ton organische meststoffen en 3000 ton regenwormen. Daarbij werd er 75.000 ton organisch afval (mest van koeien en varkens) verwerkt. Volgens Qu is dit een veelbelovende technologie. “Zowel Nederland als China hebben een groeiend mestprobleem. Deze manier van mestverwerking biedt beide landen enorme kansen.”