



Een kijkje bij... Docent-Onderzoeker Bruno Bastos Sales

## Oneindige mogelijkheden met Membraantechnologie

**Bedrijven zijn op zoek naar kosteneffectieve processen om waardevolle componenten te scheiden en te zuiveren uit natte reststromen van bioprocessen, zoals vergisting en bioraffinage. Voorbeelden zijn voedselingrediënten (zoals geur- en smaakstoffen), biochemicalïën (zoals vetzuren of eiwitten) en biobrandstoffen. Met membraantechnologie kan dat! Bruno Bastos Sales, docent-onderzoeker bij het lectoraat Biobased Resources & Energy, weet er alles van.**

Bruno maakt al 4 jaar deel uit van het lectoraat, waarnaast hij ook les geeft aan studenten Milieukunde. "Het leuke van de combinatie onderzoek doen en onderwijs geven vind ik dat ik actuele projecten kan gebruiken als voorbeeld in mijn lessen. Zo gaat het veel meer leven voor de studenten, ik merk dat ze er enthousiast van worden."

### SLIMME FILTERS

Bruno doet onderzoek op het gebied van membraan technologie. We vragen hem eerst wat membranen nou precies zijn. "Membranen zijn eigenlijk slimme filters die heel specifiek stoffen van elkaar kunnen scheiden, zonder dat er chemicaliën bij komen kijken. Neem bijvoorbeeld de melkindustrie. In de reststromen van deze industrie zitten nog veel waardevolle stoffen, met name eiwitten. Deze

kunnen we eruit halen met membranen, zodat ze weer gebruikt kunnen worden in o.a. de voedselindustrie. Maar zo kunnen membranen ook gebruikt worden voor schoon drinkwater op plekken in de wereld waar dat schaars is, of voor kleurstofterugwinning uit de textielindustrie. Denk ook aan het scheiden van hoogwaardige stoffen zoals bijvoorbeeld antioxidanten of aminozuren uit agrarische sapstromen."

### NIEUW

Het onderwerp membraantechnologie is nieuw voor het lectoraat, en daar is de ervaring van Bruno zeer welkom bij. "Mijn promotie onderzoek op de Universiteit Wageningen ging over het gebruik van zoutgradiënten van rivieren en zeewater voor elektriciteitsproductie door middel van membraan technologie. Deze kennis kan ik nu goed gebruiken in ons project 'Membranes for biobased streams'."

De komende jaren onderzoekt de onderzoeksgroep de toepasbaarheid van membraantechnologieën voor de valorisatie van verschillende reststromen en de mogelijkheden om membraantechnologie te integreren in lopende en nieuwe bioraffinageprojecten of de onderzoeksgroep zelf. Een belangrijk doel is om de samenwerking met (regionale) bedrijven en hogescholen/universiteiten uit te breiden en het onderzoek en de kennis binnen het onderwijs van Avans te integreren.



*"Membranen zijn eigenlijk slimme filters die heel specifiek stoffen van elkaar kunnen scheiden, zonder dat er chemicaliën bij komen kijken."*

Volgens Bruno zijn de mogelijkheden met membranen oneindig. Daarom is onderzoek en focus zo belangrijk. Is de reststroom geschikt voor membraantechnologie? Wat wil het bedrijf eruit halen? Welke membranen en hoeveel membranen hebben we nodig? Kan het efficiënt uitgevoerd worden? Allemaal vragen die van belang zijn voor het bepalen van de meerwaarde. Als de juiste balans is gevonden kan membraantechnologie absoluut een belangrijke bijdrage leveren aan een duurzame en circulaire economie.



De mogelijkheden van membraantechnologie



**Meer weten?**  
**Bruno Bastos Sales**  
Docent /Onderzoeker  
Biobased Resources & Energy  
[b.bastossales@avans.nl](mailto:b.bastossales@avans.nl)