

Annemie Bogaerts zet plasma in voor uiteenlopende doeleinden

# ‘Plasma heeft een soort magie’

Annemie Bogaerts, hoogleraar aan de Universiteit Antwerpen, is een van de Europese experts op het gebied van plasmaonderzoek voor (bio)chemische toepassingen. Ze zet het onder meer in om kankercellen te vernietigen en CO<sub>2</sub> om te zetten in meer waardevolle chemische componenten en hernieuwbare brandstoffen.

In een bosrijk deel van Wilrijk, aan de zuidrand van Antwerpen, ligt Campus Drie Eiken, een van de locaties van de Universiteit Antwerpen. Een paar moderne gebouwen, maar ook enkele lelijke blokken die in de jaren zeventig ‘tijdelijk’ werden neergezet. In een daarvan zetelt het departement chemie. Op de tweede verdieping bevindt zich de werkkamer van hoogleraar Annemie Bogaerts (47). Eén ding valt onmiddellijk op: alle wanden hangen vol kindertekeningen en foto’s. Boven de computer pontificaal een diploma voor verdiensten ‘in de zorgsector’, ondertekend door Vincent, Maarten en Charlotte. In een hoekje, waar ze nauwelijks opvallen, drie ingelijste academische oorkondes, alsof dat een bijzaak is, zelfs hier. Het middelpunt is uiteraard Bogaerts zelf, optimistisch en vastberaden.

## Zegt die plaatsing van je verdiensten iets over jou?

‘Zeg maar dat ik er zelf over begonnen ben, wanneer de kritiek komt dat dit bij een man nooit onderwerp van gesprek zou zijn geweest. Ik ben mijn toenmalige promotor dankbaar dat hij me de kans gegeven heeft om mijn carrière op te starten, en best wel fier dat ik daarna een eigen onderzoeksgroep uit de grond heb kunnen stampen, zonder dat onze kinderen daar last van hebben gehad. Sterker nog, ik leef met de overtuiging dat de aandacht voor

mijn gezin mij ook dagelijks helpt als diensthoofd, bijvoorbeeld bij de aandacht voor de menselijke kant van elk individu. Ik heb een ontzettend leuke, en ook wel grote groep van zo’n dertig promovendi en postdocs. Het zijn allemaal positief ingestelde mensen. Dat diploma ‘in de zorgsector’ is het mooiste dat ik heb gekregen, omdat ik er altijd was voor onze kinderen, ook vaak aan de schoolpoort en op woensdagmiddag, en vooral ook toen onze jongste als kleuter leukemie kreeg. Gelukkig is ze nu een gezonde puber. En ja, dat motiveert buitengewoon om kankeronderzoek te willen doen.’

## Life sciences is niet het eerste waaraan mensen denken bij de op het oog vrij harde wetenschap van de plasmachemie. Waarom zijn plasma’s relevant voor (bio)medische toepassingen?

‘Plasma is een uniek medium, met mogelijkheden die je in de klassieke chemie niet kunt verwezenlijken. Het is een complexe cocktail van gasmoleculen, ionen, vrije ra-

dicalen en losse elektronen. Die deeltjes reageren allemaal met elkaar binnen het plasma en met oppervlakken, zoals levend weefsel, wat aanleiding geeft tot veelbelovende medische toepassingen. Die complexiteit heeft mij aangetrokken vanaf het moment dat mijn promotor het onderwerp ‘plasma’ aan me voorlegde, toen nog voor toepassingen in de analytische chemie. Tot dan was ik er ook niet mee bekend, maar het interesseerde me direct.’

## De complexiteit van plasma als ‘vierde aggregatiestoestand’ maakt het moeilijk om het onder controle te krijgen. Hoe krijg je dat voor elkaar?

‘We proberen het plasma beter te begrijpen door modellen te ontwikkelen die het gedrag van de deeltjes beschrijven. Je maakt het macroscopische gedrag van een plasma inzichtelijk door het op moleculair niveau te simuleren. Met experimenten verifieer je de resultaten. In een plasma kun je niet alles meten, dus modelleren is cruciaal. De sterkte van onze groep hier in Antwerpen zit in de combinatie van modelleren en experimenteren.’

## Dat klinkt als zeer interessante fundamentele wetenschap. Hoe leg je vervolgens de link met toegepast onderzoek?

‘Onder meer door ons te richten op het verbeteren van plasmabronnen in de ge-

*‘In een plasma kun je niet alles meten, dus modelleren is cruciaal’*



