

'Is er niet iets beters om mee te meten?'

BioDetection Systems meet dioxine in diverse producten

Er wordt nieuwbouw gepleegd in het Amsterdamse Science Park. Schuttingen op de stoep, bouwvallers die kabels in sleuven trekken. Prima bewegwijzering leidt echter probleemloos naar gebouw 406, naar BioDetection Systems BV. We hebben afgesproken met directeur prof.dr. Bram Brouwer.

Wachten op koffie doen we in een soort multifunctionele kamer met tegen elkaar geschoven tafels, met daarop een wat dissonante doos tissues. In de hoek staan archiefkasten, een projectorscherm en expomateriaal. Het mysterieuze witte ding in de vensterbank is bij nadere bestudering een recent gebruikt Philips tosti-ijzer.

Brouwer arriveert samen met de koffie. Hij is een vriendelijke en openhartige prater.

Uw methode heeft al een lange historie

Meteen enthousiast: 'Eigenlijk voert het terug tot de dioxineproblematiek in de 90er jaren van de vorige eeuw; de Likkebaert-affaire. De melk van koeien die in de polder Lickebaert graasden, bevatte te veel dioxine. Toen had het ministerie van Landbouw een probleem. Die melk werd niet meer verkocht. De schade liep op tot een half miljard gulden. Toentertijd was er overal vraag naar analyse. Men vroeg: "Is er niet iets beters om mee te meten?"'



En dat was er

Knikt. 'We weten dat dioxine in het menselijk lichaam een cascade van reacties oproept; daar kon je misschien iets aan doen. Dioxine grijpt aan op de zogenoemde AH-receptoren; de mate van aangrijping zegt iets over de concentratie en giftigheid. Ons idee was om dat simpel zichtbaar te maken met licht. Op dat idee kregen we een STW-project en toen konden we het lampje dat ook in vuurvliegjescellen zit, in onze eigencellen implanteren. Dat lampje gaat alleen aan als er dioxine in de geteste stof zit. Eigenlijk zijn de lampjescellen die we nu nog steeds gebruiken, nakomelingen van onze eerste cellen.'

Hoe werkt CALUX®

Polychloorbifenyyl (PCB) is in het verleden veel gebruikt in industriële toepassingen, maar als het vrijkomt als afval is het erg giftig en moeilijk afbreekbaar. Daarom blijft het lang in het milieu en hoopt het zich uiteindelijk op in het vetweefsel van dieren. Als PCB in een normale verbrandingsoven wordt verbrand, ontstaan al even giftige dioxinen. Een methode om PCB of dioxine te meten in diverse (eetbare) stoffen is dus wenselijk.



BioDetection Systems ontwikkelde CALUX® cellen om de aanwezigheid van dioxine in bijvoorbeeld melk, of vlees te meten. Deze cellen zijn zo gemaakt dat ze licht produceren wanneer ze aan bepaalde chemicaliën worden blootgesteld. De Dioxine Receptor CALUX® cellen lichten op bij dioxinen of dioxine-achtige PCB's.

Inmiddels maakt BioDetection Systems ook Estrogen receptor (ER) CALUX® cellen voor het detecteren van vrouwelijke hormonen en Androgeen Receptor (AR) CALUX® cellen voor anabolica en (anti)androgene verbindingen.

Toen u dat idee kreeg, werkte u nog bij de universiteit?

Bedachtzaam: 'Bij Wageningen. Toen ik daar in 1998 vertrok, had ik al het idee om een bedrijf te gaan opzetten.'

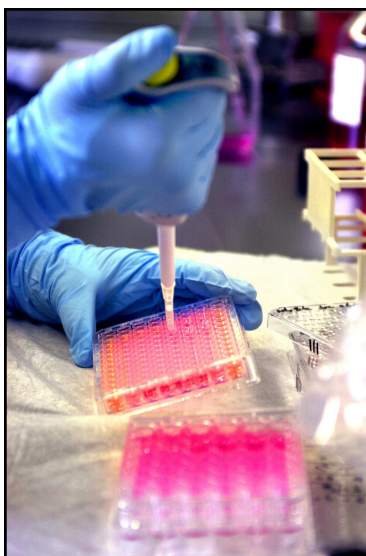
Dat kon bij de Vrije Universiteit Amsterdam?

'Ja, we hadden vooraf natuurlijk wel het Intellectuele Eigendom geregeld in een contract.'

Glimlacht bij de herinnering: 'De inkt was nog niet droog of de Belgische kippen crisis brak uit. Toen was het hard werken. Je legt er als ondernemer je hele ziel en zaligheid in, je loopt risico's.'

Was dat geen probleem met Wageningen?

Beslist: 'Als je het goed verdeelt, komt het goed. Zoals het in Amerika gaat, is een goed voorbeeld. Ongeveer 40 % voor de universiteit en de rest voor de ondernemer.' Deze verdeling wordt niet vanzelfsprekend ook gehanteerd door Nederlandse Universiteiten, waardoor de technologie vaak pas na langdurige en moeizame onderhandelingen wordt overgedragen aan het nieuw op te richten bedrijf van de ondernemer.



Hard werken voor de ondernemer?

Vertelt: 'Je kunt er heel veel tijd in kwijt. Je grootste probleem is eigenlijk de acceptatie. De achtergrond van de spelers op dit veld is in hoge mate een weerspiegeling van de bestaande technologie. Hierdoor wordt innovatie de kop ingedrukt. De organisaties zijn gekleurd. Je hebt altijd een verhaal uit te leggen voor je ergens bent.'

Ergens komen duurt vaak langer dan de ondernemer zelf denkt, toch?

'In een jaar of drie kun je de technologie ontwikkelen en het bedrijf opzetten. Daarna heb je nog drie keer zo lang nodig om het geaccepteerd te krijgen. Dat stuk is veel recalcitranter. Er is geen enkel bedrijf waar het *straight forward* gaat.'

En de concurrentie zit niet stil

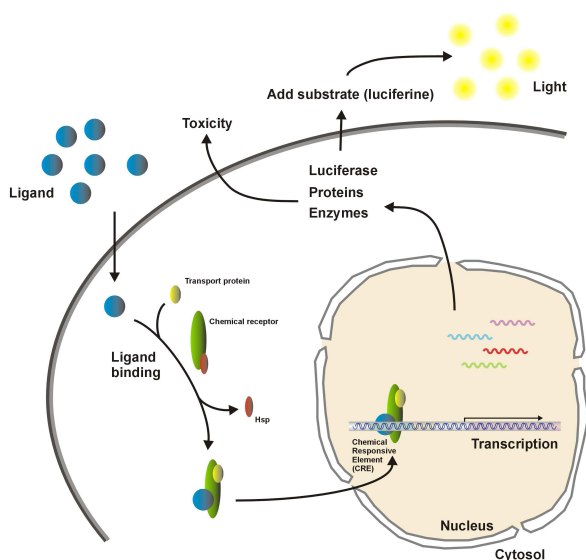
Ad rem: 'De grootste concurrenten zijn de klassieke chemici. De werelden van de chemische en biologische analyses waren toen nog totaal apart. Nu zie je dwarsverbanden zoals de Life Sciences. Maar de kunst is om er als eerste te zijn: *Be the first*. Dan moet de concurrerende technologie al veel beter zijn. Dat lukt ons goed, en de concurrentie minder.'

Gaan de zaken goed?

Lach. 'Steeds beter. De Universiteit (*Vrije Universiteit Amsterdam-red*) was lange tijd aandeelhouder en leverde met name financiering. Via projecten hebben halen we vervolgsubsidies binnengehaald.'

Volgens de site kunt u al meer meten dan alleen dioxines?

'We meten niet alleen dioxines, maar ook hormoon versturende stoffen, en een reeks aan andere milieuvervuilende verbindingen voor diverse sectoren, voedingsindustrie, veevoedersector, watersector, medisch-epidemiologische toepassingen, etcetera. Of nu in de recyclebare plastic verpakkingindustrie: hoe veilig is dat eigenlijk? Daar hebben we een setje meetinstrumenten voor die in de wereld het beste zijn – dat kan ik rustig zeggen.'
Korte pauze. 'Groene grondstoffen, het is natuurlijk wel een *mer à boire*. Met alle plussen die ze zien, moeten er in elk geval geen minnen bijkomen.'



Vlees in Chili

BDS heeft een dochterbedrijf in Chili, waar het vlees vóór export (naar Japan en Korea) wordt gecontroleerd. Ook geeft BDS ongeveer 60 licenties voor controles in specifieke sectoren in verschillende landen uit. De jaaromzet is 2 tot 2,5 miljoen euro.

Het bedrijf streeft naar een mix van 80 % omzet en 20 % subsidie. Dit is nodig om continu nieuwe technologie te blijven ontwikkelen. BDS werkt samen met de universiteiten van Wageningen en Amsterdam en participeert in publiek-private samenwerkingsverbanden zoals BE-Basic..

Tot slot: hoe ziet Brouwer BDS in de ideale wereld?

Glimlacht. 'In de ideale wereld is er een verdubbeling van het bedrijf. En vooral het uitzetten van het een aantal hubs, zeg maar nevenvestigingen. In bijvoorbeeld Azië is het onvoldoende om een licentie uit te zetten. Je moet in joint-ventures of bij personen die ertoe doen, om de tafel gaan zitten, dan is de kans dat je slaagt veel groter.'

Het valt op dat uw techniek ook 'de wereld beter maakt'. Is dat belangrijk?

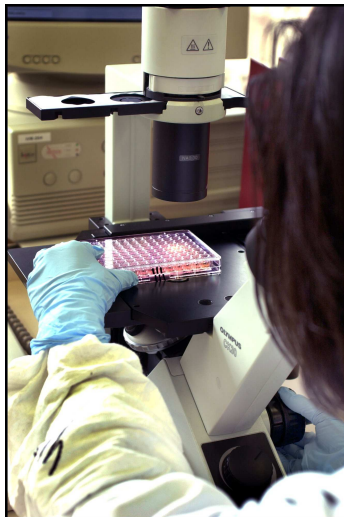
'De technologie heeft een goeie aaibaarheidswaarde. Als de validatie eenmaal gaat, heb je veel plussen.'

De techniek is ook goedkoop. Is dat idealistisch gezien belangrijk?

'Technologie die eenvoudig over te dragen is, is voor opkomende landen handig. De *downtime* is belangrijk: hoeveel tijd van het jaar draait het apparaat niet. Dat kan bij apparatuur die alleen bediend kan worden door specialisten, oplopen tot 3 à 4 maanden. Landen die niet zo'n dikke beurs hebben, help je met onze methode ook.'

We nemen afscheid en Brouwer gaat door naar een volgende afspraak. Harrie Besselink verzorgt een rondleiding langs de laboratoria. We lopen drie, vier grote ruimtes door waar oplossingen in flesjes staan te wachten op analyse, of kolfjes met een witte substantie in de schudmachine te keer gaan.

'Er komen steeds meer vragen naar analyse binnen,' vertelt Besselink. 'We kregen pas nog iets waar we maar niet aan zijn begonnen,' zegt hij, 'dat was een pizza. Maar als het om grondstoffen gaat kunnen we alles analyseren.'



Onder dankzegging wordt de interviewer weer afgeleverd in de multifunctionele ruimte. Daar zitten medewerkers inmiddels te eten. Eén van de medewerkers haalt net iets uit het witte ijer. 'Bijna elke dag een tosti,' meldt hij.