

Gouden medaille voor parfumerende bacterie

Voor het tweede jaar op rij hebben studenten van de K.U.Leuven een gouden medaille behaald op de iGEM Jamboree in Boston. Met *Essencia coli* ontwierpen de studenten een bacterie die zorgt voor een constante concentratie vanillegeur.

WIM TROCH

Iedereen kent ze wel: de parfumverstuivers die op regelmatige tijdstippen met een vleugje rozengeur of kamillearoma de kamer verfrissen. Tegenwoordig zijn er zelfs al verstuivers die meerdere aroma's afwisselen of enkel een parfum verspreiden als ze beweging hebben gedetecteerd. Toch hebben alle bestaande varianten één nadeel gemeenschappelijk: de concentratie van het parfum is nooit constant. Als het van de twaalf studenten uit de faculteiten Biomedische Wetenschappen, Bio-ingenieur, Wetenschappen en Ingenieurswetenschappen die onlangs deelnamen aan de iGEM competitie afhangt, is dat voortaan verleden tijd.

De International Genetically Engineered Machine competitie van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston is een wedstrijd in de synthetische biologie voor studententeams. Wereldwijd namen 111 teams deel. Marian Crabbé, Karen Leirs, Bart Van Parys en Annelien Verfaille maakten deel uit van het Leuvense team. Karen: "Het doel van het hele iGEM project is dat er een soort bibliotheek wordt aangelegd van biobricks, of bouwstenen uit de biologie. Met die bouwstenen kunnen dan DNA-sequenties worden samengesteld, en op die manier kan de natuur worden aangepast of zelfs 'verbeterd'."

Bart: "Het doel van onze inzending, *Essencia coli*, was een regulerende bacterie te ontwerpen die



Het K.U.Leuven-team behaalde een gouden medaille.

(© Rob Stevens)

een vanillegeur produceert, maar die tegelijkertijd ook controleert dat de concentratie vanille in de kamer constant blijft. *Essencia* doet denken aan parfums, en *coli* verwijst naar de bacterie *Escherichia coli* die als modelorganisme in vele projecten in de iGEM competitie gebruikt wordt."

Het team bestond uit studenten van vier faculteiten, en dat betekent volgens de studenten een duidelijke meerwaarde. Marian: "Als we alles puur biologisch had-

den willen uittesten, dan waren we tijd tekort gekomen. Daarom hebben de studenten ingenieurswetenschappen computersimulaties uitgetekend om op die manier resultaten te voorspellen of problemen te detecteren."

Waarin *Essencia coli* nu precies vernieuwend is? Annelien: "Het meest bijzondere is haar zelfregulerende karakter. Ze maakt vanillegeur, maar heeft ook zelf de mechanismen om de concentratie waar te nemen en aan de hand

daarvan de productie te verminderen of te vermeerderen. Wanneer die natuurlijke feedback op andere dingen kan worden toegepast, betekent dat echt een vooruitgang."

De twaalf deelnemende studenten: Didier Borowski, Bart Bosmans, Marian Crabbé, Jochem Deen, Maxime Deforche, Joren De Raeymaecker, Karen Leirs, Katrien Mols, Bernard Siebens, Steven Van Acker, Bart Van Parys en Annelien Verfaille. Begeleiders waren Sigrid De Keersmaecker en Inge Thijs.