

'De ene masterstudent werkt 10 maanden aan zijn scriptie, de ander krijgt er maar 3 maanden voor.'



# CHROMATOGRAFIESCRIPTIES ONDERSCHIEDEN

UDIAS Prijzen bevestigen hoog niveau van Belgische wetenschappelijke opleidingen.

ARJEN DIJKGRAAF

"Ik dacht haast dat ik op een internationaal symposium een *key-note lecture* hoorde." Met die woorden uitte chromatografieprof. Pat Sandra zijn waardering voor de laureaten voor de UDIAS Student Award. In Brussel reikte de Unie van de Leveranciers voor de Laboratoriumsector eind vorig jaar deze wetenschappelijke prijs voor jonge afgestudeerden voor het eerst uit.

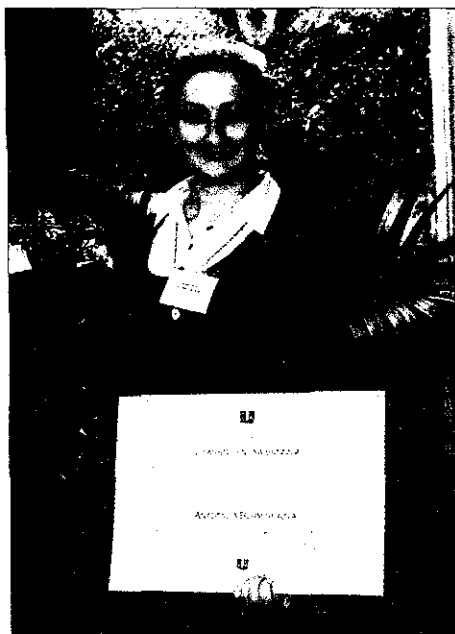
De UDIAS Prijzen ter waarde van 2.500 euro worden uitgereikt ter bekroning van de beste scripties op het gebied van de instrumentele analyse, die masters of ingenieurs voor het lopende academiejaar voordragen aan Belgische universiteiten en hogescholen. Jaarlijks zijn er voortaan twee beschikbaar: een voor de Vlaamse en een voor de Franstalige gemeenschap.

Voor deze eerste ronde waren 25 scripties ingediend. De jury toonde zich blij verrast over de kwaliteit, al viel het voorzitter Sandra op dat er toch wel grote verschillen zijn tussen de manier waarop de opleidingen hun masterfase inrichten: "De ene heeft 10 maanden werk aan zijn scriptie, de ander krijgt er maar 3 maanden voor."

## PARTIKELS

De prijzen gingen uiteindelijk naar Anastasia Burmistrova (Université de Liège) en Matthias Verstraeten van de Vrije Universiteit Brussel. Die laatste deed onder leiding van prof. Gert Desmet onderzoek naar het gedrag van de nieuwste generatie HPLC-kolommen die zijn gepakt met uiterst kleine partikels: 2  $\mu\text{m}$  diameter of nog minder. "De fabrikanten slagen er niet in om die net zo uniform te maken als 5  $\mu\text{m}$ -partikels", legt Verstraeten uit. "Bovendien zijn kleine partikels moeilijker te pakken. Je krijgt dus meer wanorde in je kolom, wat weer leidt tot piekverbreding."

Met twee verschillende computeralgo-



Anastasia Burmistrova.

Het pakkingsproces is  
de doorslaggevende factor  
bij 2  $\mu\text{m}$ -partikels



Matthias Verstraeten.

ritmes heeft hij getracht deze effecten te simuleren. Daar kwam niet alleen een vrij groot verschil tussen die algoritmes uit, maar ook dat het pakkingsproces de doorslaggevende factor is. Zolang de partikelgroottedistributie beneden de 30 procent blijft, merk je daar niet veel van.

Een ander probleem is dat de combinatie van kleinere deeltjes en almaar hogere werkdrukken leidt tot extra wrijvingswarmte in de kolom, wat ook weer invloed heeft op de scheiding. Koel je de kolom aan de buitenkant, dan krijg je ook nog een radiale temperatuurgradiënt en een navenant snelheidsprofiel. Wat volgens Verstraeten beter werkt is het opdelen van de kolom in tweeën, met een koelelement ertussen.

Burmistrova's onderzoek was van geheel andere aard. Met een combinatie van massaspectrometrie en uv/zichtbaar laserlicht onderzocht zij de interactie tussen de dubbele DNA-helix en het porfyriene PmPyP4, een lichtgevoelige stof die wordt gebruikt voor de 'fotodynamische' behandeling (PDT) van huidkanker. Het onderzoek moest uitwijzen in welke stand het porfyriene zich aan DNA hecht, en hoe het vervolgens dat DNA stuk trekt.

## GROTE NOOD

Met de Student Award hoopt UDIAS jongeren te motiveren om te kiezen voor de analytische wetenschap. Een recente studie bevestigt nog eens dat dat hard nodig is: over het algemeen zijn mensen binnen de sector uiterst tevreden met hun job en is het personeelsverloop er zeer laag. Toch heerst er een schrijnend tekort aan nieuwe instroom. Bedrijven klagen er al zeker 5 jaar over, maar het helpt niet. UDIAS roept dan ook alle belanghebbende partijen op om het spel mee te spelen en de relevante studierichtingen extra te promoten.

De laureaten zelf zijn overigens ook nog niet beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Zij werken inmiddels allebei aan een doctoraatthesis.