



Wapenfabriekjes zoeken in de microwereld

Winnaar Storm-van der Chijs prijs Barbara Terlouw zoekt naar nieuwe antibiotica in bacteriën.

Bacteriën en schimmels concurreren om voedsel en maken in die strijd hun eigen wapens: antibiotica. Wij gebruiken die stoffen om ziekmakende bacteriën te bestrijden, alleen worden steeds meer bacteriën resistent. In het DNA van bacteriën speurt promovendus Barbara Terlouw (Bioinformatica) met computertechnieken naar nieuwe antibiotica. 'Eiwitten zijn de werkpaarden in elke levende cel', vertelt Terlouw. 'In bacteriën die antibiotica maken, zijn het dus eiwitten die de antibiotica bouwen.' De eiwitten zijn een soort wapenfabriekjes. 'Zo'n eiwit is als een grote lopende band, waarbij de verschillende eiwitdelen (domeinen) elk een stukje toevoegen en samen een antibioticum bouwen.' Vorige maand won Terlouw het Storm-van der Chijs Stipendium voor haar onderzoek, naast medewinnaar Katherine Barragán-Fonseca. De prijs moedigt getalenteerde vrouwelijke promovendi aan in hun wetenschappelijke loopbaan. Met het prijzengeld van 1500 euro wil Terlouw deelnemen aan twee internationale conferenties op haar vakgebied.

Terra incognita

Terlouw richt zich op de Actinobacteria, een groep bacteriën waar twee derde van de tegenwoordig gebruikte antibiotica vandaan komt. Moderne technieken laten zien dat deze bacteriën een hoop meer kunnen dan we weten. Die onontdekte wereld wil de onderzoeker verkennen. 'Ik bekijk grote databases met DNA-codes om per eiwitdomein te bepalen welk puzzelstukje het aan een antibioticum toevoegt. Daarna heb ik een *machine learning-tool* geschreven om computers te trainen die stukjes te voorspellen voor elk eiwitdomein.' Uiteindelijk wil Terlouw op basis van de DNA-code voorspellen welke onontdekte antibiotica een bacterie kan maken. SS