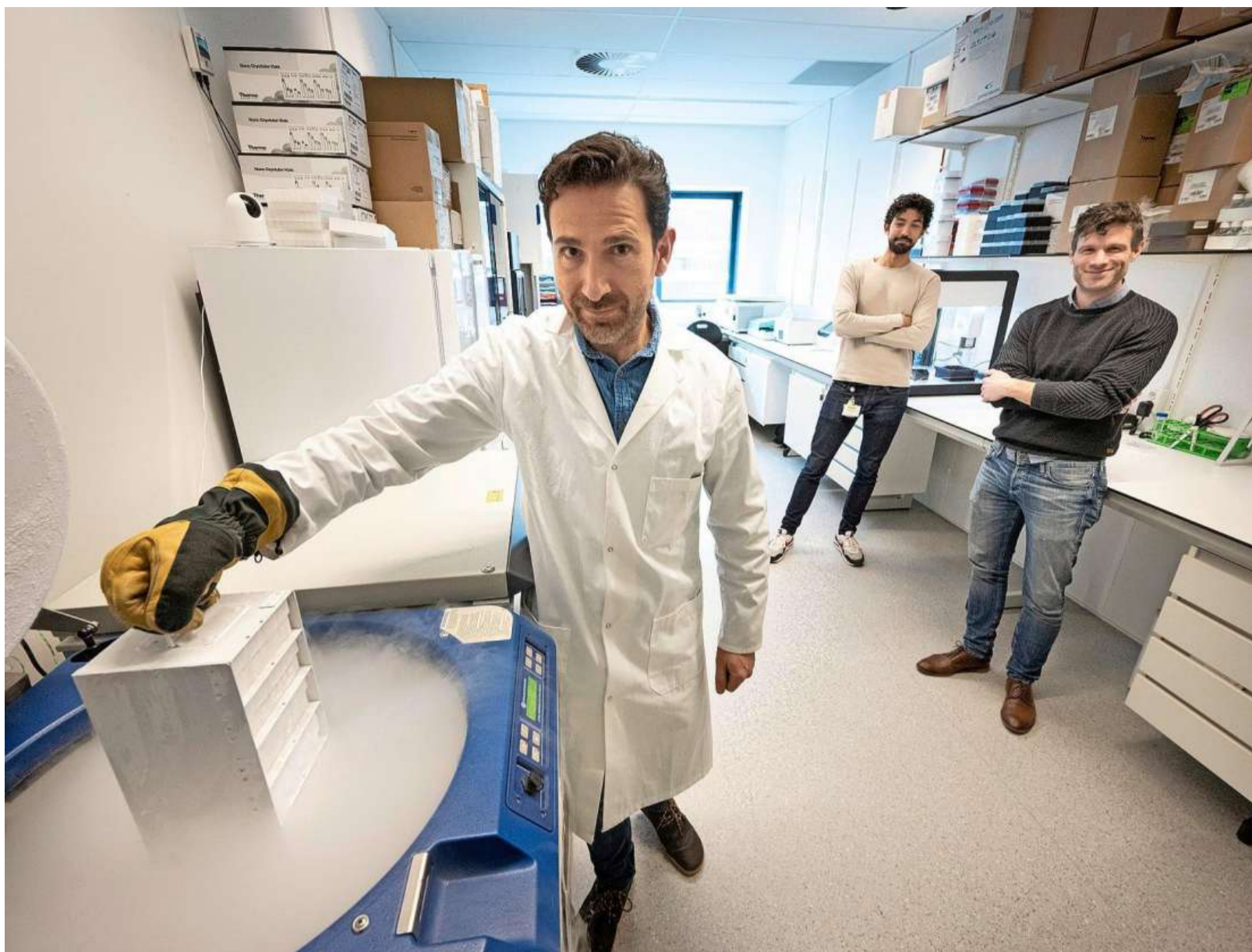




De koers van het bio science park

Het Leiden Bio Science Park is de economische motor van Leiden, de kurk waar de stad op drijft. Honderden bedrijven werken er aan de wereld van morgen. Maar wat doen ze precies? De komende maanden duikt het Leidsch Dagblad in de wereld van de biotech in de regio. Deze keer: MAT Research, een bedrijf dat vaccins en geneesmiddelen wil controleren op koortsopwekkende eigenschappen zonder konijnen te gebruiken. Deze serie verhalen wordt mede mogelijk gemaakt door het Leids Mediafonds.



Koen Marijt: „De marktpotentie is heel groot, daarom gaan we nu enkele miljoenen ophalen.”

FOTO TACO VAN DER EB

PORTRET MAT Research wil een standaardtest in de geneeskunde moderniseren

Koorts in een schaalpje

Alle geproduceerde medicijnen en vaccins moeten voor gebruik worden getest op vervuiling en daarmee koortsopwekkende eigenschappen. Daar worden nu nog jaarlijks honderdduizenden konijnen voor gebruikt. MAT research wil de dieren vervangen door een slimmere en betere test op basis van menselijke cellen.

Martijn de Meulder

„-174 graden Celsius’ staat er op het groen oplichtende scherm van de machine in het laboratorium. „Daar zitten onze helpertjes in”, zegt Guillermo Sanchez. Hij trekt met een stevige handschoen het deksel van het apparaat open. Meteen golft er een dikke witte stikstofwalm over de rand naar buiten. „Ik zal ze even laten zien”, Sanchez voelt even in de diepte en haalt een stijfbevoren rek met buisjes uit. „Hierin zitten witte bloedcellen. Als je ze buiten de stikstof zou bewaren blijven ze niet langer dan een etmaal goed. Op deze manier kunnen we ze veel langer goed houden en gebruiken wanneer het uitkomt. Veel praktischer.”

Sanchez is samen met Koen Marijt oprichter van MAT Research, de afkorting staat voor ‘Monocyte Activation Test’. Een betere omschrijving kan de naam van een bedrijf niet hebben: „Dat is precies wat we doen. Wij leveren tests om te onderzoeken of de monocyt, een onderdeel van witte bloedcellen, actief worden wanneer ze in contact komen met een vervuiling in geneesmiddelen of vaccins. Als dat zo is, heb je een

„
 Als je een bepaalde waarde over gaat, weet je zeker: dit kun je niet in een mens gebruiken

probleem”, legt Marijt uit. „Wanneer er iets mis gaat bij de productie dan kunnen daar stoffen in zitten - aangeduid als pyrogenen - die door het activeren van monocyt een ernstige koortsreactie in je lichaam kunnen veroorzaken.”

„De huidige standaard om een vaccin of medicijn te testen op pyrogenen is de Rabbit Pyrogen Test (RPT), waarbij een kleine hoeveelheid materiaal in een konijn wordt geïnjecteerd. Als het vaccin of medicijn besmet is met pyrogenen, krijgt het konijn

koorts.” Deze manier van testen is op dit moment de standaard in de farmaceutische industrie, vertelt Marijt, „Maar dierproeven zijn vervelend voor de dieren. Ook is het immuunsysteem van mensen en konijnen zo verschillend dat de resultaten van de RPT vals-positieven en -negatieven oplevert. Er is wel een betere test, de MAT waarbij je menselijke cellen gebruikt, maar die was tot nu toe omslachtig. Dat willen wij veranderen.”

Daarbij komen de kleine helpers uit de vriesmachine van pas. De mannen leggen op dit moment de laatste hand aan een robot om het testen te automatiseren. „Het principe is eigenlijk heel simpel”, vertelt Sanchez. „Je legt de monocyt in een petrischaal of well plate en voegt het te onderzoeken materiaal toe. Als zich daarin pyrogenen bevinden, start er een afweerreactie waarbij een ander stofje wordt gevormd: cytokines. Koorts in een schaalpje noemen we het. Wij meten het niveau aan cytokines in het testmedium. Als die een bepaalde drempelwaarde over gaat weet je zeker: dit kun je niet in een mens gebruiken en dan moet je het product afkeuren.”

Het duo verbaasde zich er om dat er nog geen bedrijven zijn die

deze volgens hen ‘superieure’ test aanbieden. Marijt: „De technologie bestaat al lang. Voor farmabedrijven was het alleen makkelijker en goedkoper om konijnen te gebruiken. Toch merkten we dat er vanuit de industrie wel belangstelling was om dit anders te gaan doen. Daarom zijn we in 2018 met MAT Research begonnen.”

Het kostte het duo enige struikelpartijen om te ontdekken hoe ze de test het beste aan konden bieden, maar ze hebben hun vorm gevonden: met volautomatische analyserobots die ze aan het einde van de productielijnen van hun klanten gaan plaatsen. „In het begin hadden weinig investeerders interesse. Maar deze week vertelde een expert me dat we nu juist heel investable zijn”, lacht Sanchez. „We weten nu in welke richting we het moeten zoeken. Het systeem is bijna ontwikkeld. In april plaatsen we de eerste robots bij twee van de grootste farmabedrijven in de wereld. De marktpotentie is heel groot, daarom gaan we nu enkele miljoenen ophalen om MAT Research op te schalen en snel uit te breiden. Ik denk dat er nog veel te verbeteren is bij de productie van vaccins, daar willen wij aan bijdragen.”

MAT Research

Idee: efficiënter vaccins en medicijnen op vervuiling testen zonder konijnenleed

Waar: het Biopartner 1-gebouw op het Leiden Bio Science Park

Wie: Guillermo Sanchez (42) en Koen Marijt (35), oprichters

Aantal medewerkers: 4

Geinvesteerd: € 600.000

Product op de markt: ‘In april plaatsen we de eerste robots bij grote vaccinfabrikant. We spreken op dit moment met twee van de vijf grootste vaccinfabrikanten.’