

Medienmitteilung

Eine Plattform, die serienmässig standardisierte Miniorgane produziert

Organoide für die personalisierte Medizin

Lausanne/Neuenburg, 10. Dezember 2018 – SUN bioscience lanciert die Plattform Gri3D™. Dieses Tool, das mit Unterstützung des CSEM entwickelt wurde, läutet eine neue Ära bei der Herstellung von Organoiden ein. Die standardisierte, schnelle und zuverlässige In-Vitro-Vermehrung von Stammzellen, um individuelle Miniorgane herzustellen, ist ein Schlüsselement der personalisierten Medizin.

Organoide spielen eine zentrale Rolle in der Entwicklung von personalisierter Medizin, die auf dem genetischen Profil eines Patienten beruht. Diese mikroskopisch kleinen Strukturen sind Nachbildungen menschlicher Organe und eignen sich dadurch hervorragend für Medikamententests. Auch für das bessere Verständnis von neurodegenerativen Erkrankungen oder Krebsarten sind sie vielversprechend. Mit der Plattform Gri3D™ von [SUN bioscience](#) besteht nun die Möglichkeit, Miniorgane im grossen Rahmen zu produzieren und deren Potenzial vollumfänglich auszuschöpfen.

Clevere Kultivierungsmethode

Sylke Hoehnel, Mitgründerin des Schweizer Start-ups, erzählt, wie die Innovation zustande kam: «Im Rahmen unserer Forschungsarbeiten an der EPFL haben wir eine neue Methode für die Kultivierung von Organoiden aus Stammzellen gefunden. Dabei werden die Zellen in kleinen, u-förmigen Mikrovertiefungen in einer Matrix aus Hydrogel gezüchtet. Die Zellen können sich so selbst organisieren und in der gewünschten Struktur dreidimensional wachsen.»

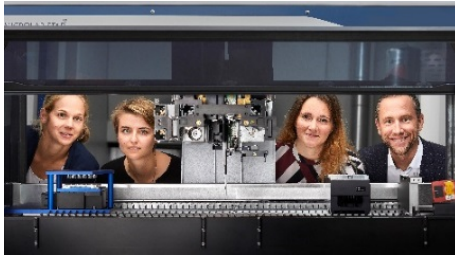
Dank des fundierten Fachwissens in Biotechnologie, Chemie und Mikrotechnologie war das CSEM der ideale Partner für die Industrialisierung dieses Vorgehens zur Produktion von standardisierten Organoiden. «Neben dem technischen Knowhow überzeugte das CSEM auch durch seinen multidisziplinären Ansatz und seine reiche Erfahrung in der Entwicklung von Produktionsprozessen», verrät Nathalie Brandenburg, die zweite Mitgründerin von SUN bioscience, und fügt an: «Die Forschenden des CSEM sind es sich ausserdem gewohnt, Wissenschaftler bei der Industrialisierung ihrer Innovationen zu unterstützen.»

Serienproduktion von Miniorganen

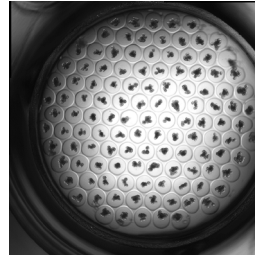
Im Rahmen eines [Innosuisse](#)-Projekts hat das CSEM die Plattform Gri3D™ industrialisiert. «Der Roboter erzeugt genau die richtige Mikrotopographie im Hydrogel, um die menschlichen Stammzellen einzupflanzen», freut sich Gilles Weder, Koordinator der Gruppe Angewandte Biowissenschaften am CSEM. «Entscheidend war, dass wir den Produktionsprozess sorgfältig analysiert und vereinfacht hatten, bevor wir die Automatisierung in Angriff nahmen», präzisiert er.

Mit Gri3D™ können homogene Reihen von Organoiden eines Patienten innerhalb einiger Wochen oder Monate produziert werden. Organe wie eine Netzhaut, einen Darm, ein Gehirn oder eine Bauchspeicheldrüse wurden auf der Plattform bereits erfolgreich produziert und gezüchtet.

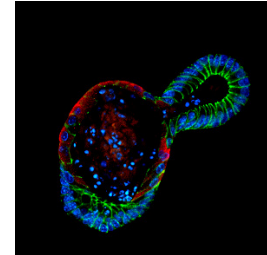
SUN bioscience gewann 2017 die [European health catapult competition](#) in der Kategorie Biotech und den angesehenen W.A. de Vigier Preis. Das Start-up ist bereits in ein klinisches Pilotprojekt involviert, in dem die Wirkung von Medikamenten auf Darmorganoide von Mukoviszidose-Patienten evaluiert wird. Die Plattform und ihr Knowhow will das Unternehmen für die pharmazeutische Forschung zur Verfügung stellen, für die Modellierung von Krankheiten und die klinische Diagnostik. In den nächsten Jahren rechnet das Unternehmen mit einem Umsatz von 5 Millionen Schweizer Franken.



Von rechts nach links: Nathalie Brandenburg (SB), Sarah Heub (CSEM), Sylke Hoehnel (SB) und Gilles Weder (CSEM)



Blick auf 100 U-förmigen Mikrovertiefungen (\varnothing 200 μ m), die alle ein Organoid enthalten.



Detailansicht eines Organoids. Die fluoreszierenden Farben entsprechen speziellen Proteinen und Funktionen.

Weitere Informationen

SUN bioscience

Sylke Hoehnel
CEO

E-Mail: sylke@sunbioscience.ch

CSEM

Gilles Weder
Koordinator angewandte Biowissenschaften
Tel.: +41 32 720 51 76

E-Mail: gilles.weder@csem.ch

Über das CSEM

CSEM – Technologien, die den Unterschied machen

Das CSEM ist ein schweizerisches Forschungs- und Entwicklungszentrum (öffentlich-private Partnerschaft), das sich auf Mikro- und Nanotechnologie, Mikroelektronik, Systems Engineering, Photovoltaik und Kommunikationstechnologien spezialisiert hat. Rund 450 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus diversen wissenschaftlichen und technischen Bereichen arbeiten für das CSEM in Neuenburg, Alpnach, Muttenz, Landquart und Zürich.

Weitere Informationen auf www.csem.ch

Folgen Sie uns auf:



Medienkontakt

CSEM

Aline Bassin Di Iullo
Strategic Communication Manager
Tel. +41 32 720 5226
Mobile: +41 76 577 4489
E-Mail: aline.bassin@csem.ch

Medienmitteilung

Organoide für die personalisierte Medizin