

## CHIMIA REPORT/COMPANY NEWS

Firmen stellen sich und ihre Produkte vor  
Companies present themselves and their products

Beiträge bitte direkt an: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com  
Please contact: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com

### Neue Reagenzien für Kultur und Gewinnung von Organoiden

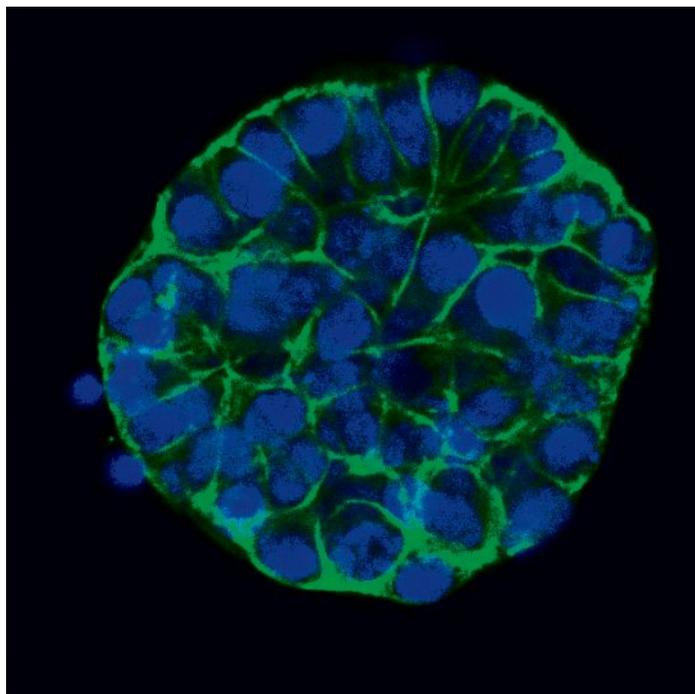
AMSBIO hat zwei neue Produkte entwickelt, um die wachsende Zahl von Wissenschaftlern zu unterstützen, die organoide Gewebekulturen als physiologisch relevantes Modell für die Organentwicklung einsetzen.

Diese neuen Produkte bauen auf den weit verbreiteten Einsatz der von AMSBIO entwickelten BME2 «organoiden Matrix» durch weltweit führende Forschungsgruppen auf. BME2 ist die extrazelluläre Matrix der Wahl für das Wachstum von organoiden Kulturen, die zunehmend in Screeningverfahren für Arzneimittel Einsatz finden. AMSBIO hat eine neue R-Spondin1-Zelllinie entwickelt, die eine kosteneffiziente Lösung zur langfristigen Versorgung mit R-Spondin1 (RSPO1) bietet, das ein wesentlicher Inhaltsstoff für die Kultur und das Wachstum von humanen und murinen organoiden Vorläufer-Stammzellen ist. R-Spondine regulieren den Wnt/beta-Catenin-Signalweg, da sie wahrscheinlich als Ligand für LGR4-6-Rezeptoren und als Inhibitor für ZNRF3 wirken.

Unsere 293T-Zelllinie wurde stabil transfiziert, um murines RSPO1 zu exprimieren, dessen N-Terminus mit einem HA-Epitop markiert ist und eine C-terminale Fusion mit dem murinen IgG2a-Fc-Fragment aufweist. Dadurch kann diese

Zelllinie dazu verwendet werden, gereinigtes RSPO1 oder RSPO1-konditioniertes Medium herzustellen. Es wurde gezeigt, dass das murine RSPO1-Protein unserer Zelllinie die Kosten für die organoide Gewebe- und Zellkultur senken kann und die Erhaltung von Lgr5+ Stammzellen gewährleistet.

Zusätzlich hat AMSBIO ein neues Gewinnungsverfahren zur Ernte von organoidem Gewebe entwickelt, das die Trennung von intakten Organoiden von extrazellulären Proteinen im Hydrogel ermöglicht. Dadurch werden die Passagierung, Kryopreservation und biochemische Analyse sowie der Einsatz in PDX-Xenotransplantations-Modellen extrem erleichtert. Typischerweise zeigen organoide Kulturen ähnliche zelluläre Verhaltensweisen und Morphologien wie die entsprechenden Zellen in vivo. Leider fanden organoide Modellsysteme bisher nur bedingte Anwendung in der Untersuchung von zellulären biochemischen Prozessen, da die Trennung von intakten Organoiden und den umgebenden extrazellulären Matrix-Proteinen im Hydrogel ein Problem darstellte. Üblicherweise wurden Proteasen dazu verwendet, um die extrazellulären Proteine abzubauen. Jedoch haben Protease-Techniken den Nachteil, dass sie auch Proteine auf der



Humane kolorektale Krebsorganoiden (Bild mit freundlicher Genehmigung von Battle Lab, IRB Barcelona, Spanien)

Zelloberfläche zersetzen und dass die Protease-Aktivität auf nachfolgende Zellkulturen oder Zellysate-Zubereitungen übertragen werden kann. Das Cultrex®-System zur Gewinnung von Organoiden von AMSBIO bietet ein neues nicht-enzymatisches Verfahren zur Depolymerisierung von extrazellulären Matrixproteinen, sodass die Ernte von intakten Organoiden für nachgelagerte Anwendungen ermöglicht wird.

Für weitere Informationen zu unseren neuen Produkten

besuchen Sie bitte <http://www.amsbio.com/organoids.aspx> oder kontaktieren Sie AMSBIO telefonisch unter +49-69-779099 oder per E-Mail an [info@amsbio.com](mailto:info@amsbio.com)

- AMS Biotechnology (AMSBIO)  
184 Milton Park  
Abingdon  
Oxon OX14 4SE  
UK  
Tel. +44-1235-828200  
Fax: +44-1235-820482  
[info@amsbio.com](mailto:info@amsbio.com)  
[www.amsbio.com](http://www.amsbio.com)

## expression CMS

The first mass spectrometer designed for chemists



Direct mass analysis of solid and liquid samples



Direct mass analysis from TLC-plates

Reaction Monitoring & Compound ID in 30 seconds

**Advion**

For more information:

[central-europe@advion.com](mailto:central-europe@advion.com) | [www.expressioncms.com](http://www.expressioncms.com)

## Aus Stroh mach Gold?

Mit welchem Kraftstoff werden wir unsere Autos in Zukunft betreiben, wenn die fossilen Brennstoffe nicht mehr zur Verfügung stehen? Forschungsgruppen überall auf der Welt suchen nach effizienten Alternativen. Eine Option sind die bereits bekannten Biokraftstoffe. Allerdings werden hierfür genügend Zucker-, Stärke- oder Ölpflanzen benötigt. Diese Rohstoffe stehen mit Futterpflanzen in Konkurrenz um Wasser und Landnutzung. Daher arbeitet die Forschung an der Verwertung von alternativen pflanzlichen Bio-Rohstoffen wie z. B. Stroh und Weichhölzern. Es sollen alle Pflanzenbestandteile, auch die Nebenprodukte, verwertet und die Konkurrenz mit Futterpflanzen vermieden werden.

Das europäische Projekt Valor Plus hat das Ziel, den Prozess der Biokraftstoffgewinnung nachhaltig zu verbessern. Ein Schlüsselaspekt dabei ist die Nutzung und Veredlung der

anfallenden Nebenprodukte. Im Rahmen des Projekts werden Enzyme zum Abbau von Hemicellulose und Lignin eingesetzt. Dieser Ansatz ist möglicherweise ökonomischer und ökologischer als die klassische chemische Hydrolyse.

Das Valor-Plus-Projekt ist in fünf Hauptaufgaben aufgeteilt:

- Vorbehandlung und Auftrennung des Rohmaterials aus lignozellulotischer Biomasse in die Komponenten Hemicellulose, Lignin und Glycerin
- Isolierung von Wertprodukten aus Hemicellulose durch kontrollierte Hydrolyse mit neuartigen Enzymen und Mikroorganismen
- Weiterverwertung von Lignin
- Weiterverwertung von Glycerin
- Aufzeigen des technologischen und ökologischen Potenzials

KNAUER ist einer von 15 europäischen Forschungs- und

Industriepartnern in diesem Projekt. Als Produzent von HPLC-Systemen und -Säulen liefert KNAUER wertvolle Beiträge zu verschiedenen Arbeitspaketen des Projekts.

Nach der enzymatisch-hydrolytischen Spaltung der Hemicellulose in Mono-, Di- und Oligosaccharide besteht das Ziel in der Aufreinigung der Oligosaccharide in höchster Ausbeute.

KNAUER entwickelt dafür optimierte Aufreinigungsstrategien mit Batch- und Multisäulenverfahren. Die aufgereinigten Oligosaccharide werden dann den anderen Projektpartnern zur Verfügung gestellt.

Im zweiten Arbeitspaket wird Lignin durch chemo-enzymatische Prozesse in kleinere Verbindungen aufgespalten. Mit der Technologie von KNAUER können spezielle und wertvolle Lignin-Bestandteile für die Weiterverwendung

in der pharmazeutischen oder chemischen Industrie aufgereinigt werden.

Es ist für KNAUER eine Herzensangelegenheit, die Entwicklung von nachhaltigen Prozessen zu unterstützen, bei denen Biomasse wie Stroh in Bioenergie umgewandelt werden kann und zusätzlich der Abfall in wertvolle Produkte wie Plattformchemikalien transformiert wird.

Das europäische Projekt Valor Plus läuft bis 2017. Es wird das Ziel verfolgt, die Ausbeute von Bioraffinerieprodukten aus Stroh zu optimieren. Neben dem Ziel, den Produktionsprozess zu verbessern, stellt sich als Nächstes die Frage, ob man wirklich Stroh zu «Gold» machen kann: Ist es möglich, Bioraffinerieprodukte im grosstechnischen Massstab profitabel herzustellen?

Projekt-Website:  
<http://www.valorplus.eu/>

Autor: Dr. Yannick Krauke (LC LAB)

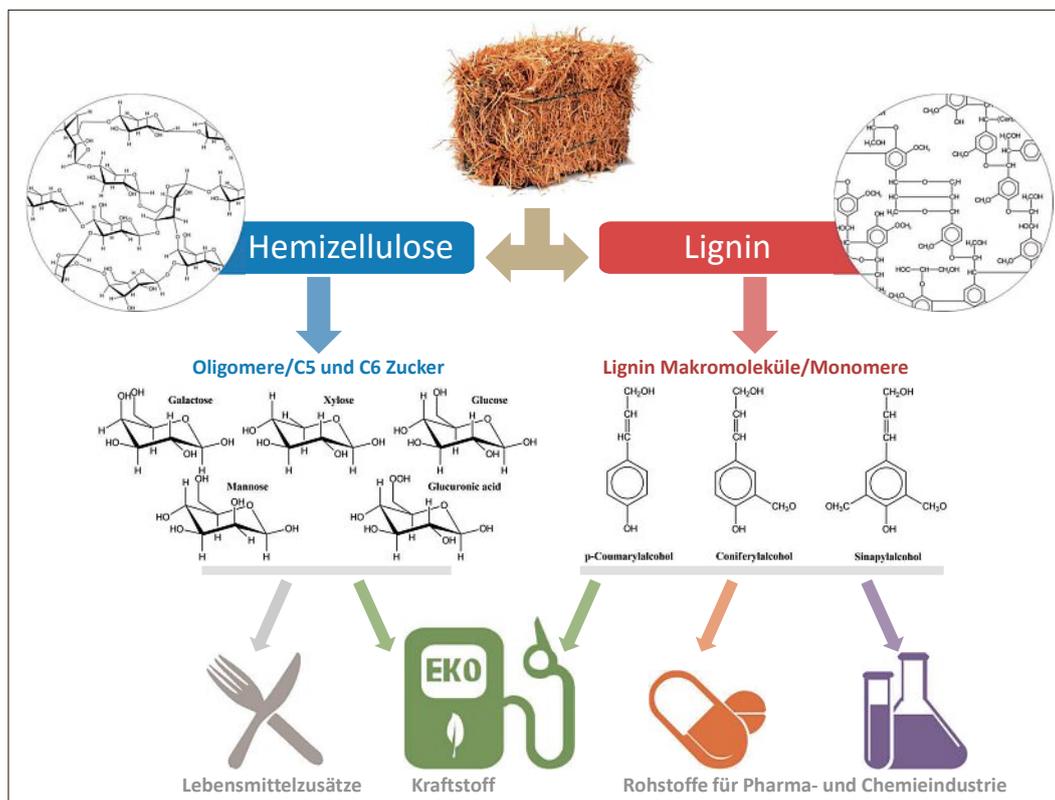


Abbildung 1: Schematische Darstellung von Bioraffinerieprozessen der zweiten Generation. Herstellung von Biokraftstoff aus Stroh nach der vollständigen enzymatischen Hydrolyse von Hemicellulose und Lignin, gefolgt von der Umwandlung von Nebenprodukten zu wertvollen Substanzen für die Pharma-, Chemie- und Lebensmittelindustrie.

- KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH  
Hegauer Weg 38  
D-14163 Berlin  
info@knauer.net  
www.knauer.net

Dieses Projekt wurde gefördert durch das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration unter der Finanzhilfvereinbarung FP7-KBBE-2013-7-613802