



Pressemitteilung

Forschung am Moosbioreaktor

Universität Freiburg kooperiert mit einem biopharmazeutischen Unternehmen, um die Produktausbeute zu verbessern

Der Lehrstuhl für Pflanzenbiotechnologie der Universität Freiburg und das biopharmazeutische Unternehmen greenovation Biotech GmbH in Heilbronn haben eine Kooperation begonnen, um die Ausbeute an biotechnologisch hergestellten Proteinen aus Moos zu erhöhen. Das Moos *Physcomitrella patens* kann in geschlossenen Behältnissen, wie zum Beispiel Bioreaktoren mit einem Volumen bis zu 500 Liter, kultiviert werden. In diesen Moosbioreaktoren können komplexe Proteine produziert werden. Solche Glykoproteine werden als Biopharmazeutika für die Behandlung von menschlichen Krankheiten genutzt. Andere Produkte sind menschliche Wachstumsfaktoren, die Forscherinnen und Forscher für Gewebekulturen benötigen.

Die Produktion von Proteinen in Moos hat viele Vorteile gegenüber konventionellen Produktionssystemen, die auf tierischen Zellen basieren: Mooskulturen beinhalten weder aus Tieren gewonnene Komponenten, noch Krankheitserreger, die Menschen schaden könnten. Außerdem wachsen Moose ohne Antibiotika, die eventuell eine Resistenz hervorrufen. Weiter besitzen Produkte aus Moos eine ausgezeichnete Reinheit. Vor kurzem haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Lehrstuhl für Pflanzenbiotechnologie der Universität Freiburg unter der Leitung von Prof. Dr. **Ralf Reski** den menschlichen Faktor H produzieren können. Dieses Protein kann vielleicht helfen, bestimmte Nierenkrankheiten zu heilen. Greenovation war erfolgreich bei der Großproduktion verschiedener Proteine

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 21.08.2013

und wird im Frühjahr 2014 mit der ersten GMP-Produktion eines Biopharmazeutikums für klinische Versuche beginnen. Diese Technologie beinhaltet die Herstellung von genetisch veränderten Moosstämmen, die über einen längeren Zeitraum zuverlässig und in großen Mengen menschliche Proteine in das Nährmedium abgeben.

Die Biologen in Freiburg sind Spezialisten in der Moosforschung und haben dazu beigetragen, dass *Physcomitrella* weltweit als Modellorganismus für die Biologie, die Biotechnologie und die Synthetische Biologie benutzt wird. Während ihrer Analyse des Moosgenoms haben die Forscher genetische regulatorische Elemente entdeckt, die die Proteinproduktion in Moos noch stärker und zuverlässiger machen könnten. Im neuen Kooperationsprojekt wird dieses Wissen mit dem Know-how von greenovation bei der Großproduktion im Moosbioreaktor verknüpft. „Ich bin begeistert, dass diese Zusammenarbeit es uns ermöglicht, Datensätze aus dem Produktionsprozess mit unseren Ergebnissen aus dem Labor zu vergleichen“, sagt Reski. „Solche öffentlich-privaten Kooperationen bilden den Kern der Bioökonomie und werden helfen, neue Arbeitsplätze zu schaffen.“

„Wir freuen uns sehr über diese Möglichkeit, die Produktausbeute des Moosbioreaktors weiter zu optimieren und auf lange Sicht die Bioproduktion noch berechenbarer und stabiler zu machen“, betont Dr. **Thomas Frischmuth**, Geschäftsführer von greenovation. Die Firma entwickelt zurzeit zwei präklinische Programme in den Bereichen der oralen Erkrankungen (Wachstumsfaktoren FGF7 und KGF) sowie der Enzymersatztherapien für die Krankheiten Fabry und Gaucher. Die klinische Versuchsphase für die Ersatztherapie mit Alpha-Galaktosidase beginnt im Frühjahr 2014.

Ralf Reski leitet den Freiburger Lehrstuhl für Pflanzenbiotechnologie. Der Biologe ist Mitglied des Exzellenzclusters BIOSS – Center for Biological Signalling Studies sowie Senior Fellow am FRIAS, dem Institute for Advanced Studies der Universität Freiburg. Darüber hinaus ist Reski Mitbegründer des Trinationalen Instituts für Pflanzenforschung TIP und ab Oktober auch Senior Fellow am USIAS, dem französischen Institute for

Advanced Study der Universität Straßburg. Reski ist Miterfinder des Moosbioreaktors und Mitbegründer der Firma greenovation Biotech GmbH.

3

Kontakt:

Prof. Dr. Ralf Reski

Lehrstuhl für Pflanzenbiotechnologie

Fakultät für Biologie

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-6969

E-Mail: pbt@biologie.uni-freiburg.de

www.plant-biotech.net

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.