

Informationsdienst Wissenschaft

Press release

Bochumer Forscher "tunen" Mikroorganismen für die industrielle Produktion

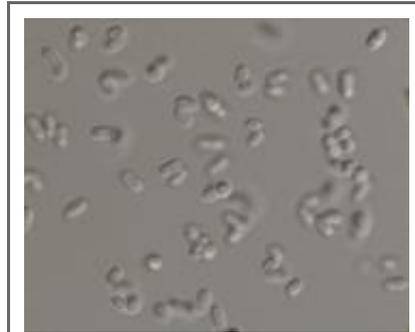
Dr. Josef König Pressestelle
Ruhr-Universität Bochum

12/15/2009 13:30



Zwei RUB-Projekte werden vom BMBF gefördert Hefen als Hersteller von Lipiden, Bakterien als Lieferanten von L-Lysin

Hefen und Bakterien noch fitter und leistungsfähiger für ihren Einsatz in der industriellen Produktion zu machen ist Ziel einer Arbeitsgruppe um PD Dr. Ansgar Poetsch am Lehrstuhl für Biochemie der Pflanzen der Ruhr-Universität Bochum. Im Projekt "MetaZyme" wollen sie Hefen zur effizienteren Lipid-Produktion verhelfen; in einem Teilprojekt von "FlexFit" geht es darum ein L-Lysin herstellendes Bakterium stressresistent zu machen. Ein Schwerpunkt der Projekte ist - passend zum etablierten Proteinnetzwerk der RUB - die Funktionsuntersuchung von Proteinen.



Mikroskopische Aufnahme von  Corynebacterium glutamicum

Insgesamt erhalten die Forscher dafür im Rahmenprogramm "Anwendungsorientierte Forschung an nicht-pathogenen Mikroorganismen für ressourceneffiziente Industrieproduktion" des Bundesforschungsministeriums (BMBF) 900.000 Euro.

Hefen produzieren Lipide für Kosmetika

Unter anderem für Kosmetika werden Lipide genutzt, die industriell von Hefen hergestellt werden. Diesen Herstellungsprozess nehmen die Forscher im Projekt "MetaZyme" genau unter die Lupe. Es wird eine Nachwuchsgruppe eingerichtet, die grundlagenorientierte Forschungsansätze zum Zell-Stoffwechselweg der Hefe bearbeitet. Das Projekt ist - wie auch der Name - eine Verbindung aus Metabolit- und Enzymkinetik-Forschung. Die Arbeitsgruppe wird neue Methoden entwickeln, um deutlich verbesserte kinetische Modelle für Stoffwechselwege zu erhalten. Alle beteiligten und bislang unbekanntenen Enzyme und Transporter, sowie Metabolite im Lipidstoffwechselweg der Hefe sollen dazu identifiziert und charakterisiert werden. Die Etablierung der notwendigen Techniken ist Teil des Projekts. Durch die Analyse wird ein detailliertes Modell der Lipid-Biosynthese in der Hefe erstellt. "Dadurch können wir Veränderungen simulieren und neue Ansatzpunkte finden, die wir zur Entwicklung von besseren Hefestämmen mittels genetischer Veränderungen nutzen können", erklärt Ansgar Poetsch.

Fitte Bakterien lassen sich nicht stressen

Das zweite Projekt ist Teil des Verbundvorhabens "FlexFit: Verbesserung der Flexibilität und Fitness von Corynebacterium glutamicum für die industrielle Produktion". Das untersuchte Bakterium wird industriell dazu genutzt, durch Fermentation L-Lysin herzustellen, eine Aminosäure, die mit der Nahrung aufgenommen werden muss und vor allem als Tierfütterungsmittelzusatz verwendet wird. Zusammen mit dem Co-Antragsteller Dr. Christian Trötschel untersucht die AG von Dr. Poetsch Proteinschäden in C. glutamicum und deren physiologische Rolle. Solche Schäden treten z.B. bei Sauerstoff-Stress (oxidativem Stress) auf und können die Fermentationsergebnisse negativ beeinflussen. Durch den Einsatz von Methoden der Proteomik sollen die Art der Schäden und die geschädigten Proteine identifiziert werden. Ausgehend von den Ergebnissen lassen sich Bakterienstämme mit verbesserter Fitness konstruieren.

Beide Projekte werden in Zusammenarbeit mit der Firma Evonik Degussa GmbH durchgeführt.

Weitere Informationen

Dr. Ansgar Poetsch, Lehrstuhl für Biochemie der Pflanzen der Ruhr Universität, 44780 Bochum, Tel. 0234/32-28419, ansgar.poetsch@rub.de

Redaktion: Meike Drießen

URL of this press release: <http://idw-online.de/pages/en/news349035>

Criteria of this press release:

Biology

transregional, national

Research projects

German

 [short link](http://idw-online.de/pages/en/news349035)

© 1995-2010 Informationsdienst Wissenschaft e. V.