



Systembiotechnologie

Experimentelle Bachelor- /Master- /Diplomarbeit

Einfluss von Temperatur und Osmolarität auf den Metabolismus und das Produktionsverhalten von *Bacillus megaterium*

Technische Universität Braunschweig
Institut für Bioverfahrenstechnik
Prof. Dr. Christoph Wittmann
Gaußstraße 17
38106 Braunschweig
Deutschland

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Thibault Godard
Tel. +49 (0) 531 391-7660
Fax +49 (0) 531 391-7652
thigodar@tu-braunschweig.de
www.ibvt.de

Ab sofort

Hintergrund und Motivation

Bacillus megaterium besitzt vorteilhafte Eigenschaften zur Produktion und Sekretion hochwertiger Produkte (Antikörper, Enzyme, Vitamine) und erfährt als Produktionswirt für die industrielle Biotechnologie zunehmendes Interesse. In industriellen Fermentationsreaktoren kann die Ausbildung von Heterogenitäten nicht vermieden werden und die Bakterien sind permanent verschiedenen Stressformen ausgesetzt, die die Produktionseigenschaften beeinträchtigen. Temperatur und Osmolarität zählen dabei zu den Hauptfaktoren und sollen für die weitere Produktionsoptimierung untersucht werden.

Ziel dieser Arbeit ist daher die Aufklärung der Adaptionprozesse bei Temperatur- und osmotischem Stress am Beispiel der Produktion des Enzyms Levansucrase. Es stehen u. a. folgende Arbeitsschwerpunkte im Vordergrund:

- Einsatz von Methoden der metabolischen Fluss- und Transkriptomanalyse
- Kultivierung und Charakterisierung eines Levansucrase produzierten Stammes
- Einsatz von HPLC- und GC-MS-Analytik
- Modellierung mit OpenFlux und MatLAB

