

Masterarbeit

Gezielte Herstellung von Maillard Reaktionsprodukten (MRP) und ihr Einfluss auf die anaerobe Vergärung

Wir suchen eine motivierte Studentin / einen motivierten Studenten eines naturwissenschaftlichen Studiums für eine Masterarbeit am Institut für Umweltbiotechnologie.

Projekthintergrund

Die biobasierte Industrie gewinnt aufgrund des ständig steigenden Energie- und Rohstoffbedarfs an Bedeutung. Die Potentiale zellulosereicher Reststoffe sollten genutzt werden, um die Konkurrenz zwischen Lebensmittel- und Rohstoffproduktion zu vermeiden. Leider kommt es dabei oft zur Maillard Reaktion (auch nicht-enzymatische Bräunungsreaktion), bei der reduzierende Zucker mit Aminverbindungen reagieren. Im sauren Milieu entstehen verschiedenste Furankomponenten und deren Derivate (Maillard Reaktionsprodukte - MRP) sowie charakteristisch gefärbte Verbindungen, die unter dem Begriff Melanoidine zusammengefasst werden. Diese Substanzen gelten als starke Hemmstoffe für Mikroorganismen, da sie DNA abbauen und enzymatische und biologische Aktivitäten sowie die Protein- und RNA-Synthese herabsetzen können.

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollen MRPs gezielt hergestellt und quantitativ bestimmt werden. Im Anschluss werden die hergestellten MRPs anaeroben Fermentationen zugeführt, um ihren Einfluss zu untersuchen.



Methoden

- gezielte Herstellung von MRPs aus Standardsubstraten unter variablen Parametern (Temperatur, Reaktionszeit und pH-Wert)
- quantitative Analyse von MRPs mittels HPLC- und photometrischer Bestimmung
- Biomethanpotential (BMP) Tests zur Ermittlung des Einflusses von MRPs auf Mikroorganismen

Anforderungsprofil

- Naturwissenschaftliches Masterstudium
- chemisches Hintergrundwissen von Vorteil
- Interesse für Umweltbiotechnologie und erneuerbare Energien

Zeitraum: ab sofort

Finanzielle Unterstützung möglich

Info & Kontakt:

Stefanie Scheidl, MSc
e-Mail: stefanie.scheidl@boku.ac.at
Tel: +43/(0)2272/66280-537

Arbeitsort:

Department für Agrarbiotechnologie IFA-Tulln
Institut für Umweltbiotechnologie, Abteilung
Anaerobtechnik
Konrad Lorenz Straße 20
A-3430 Tulln an der Donau