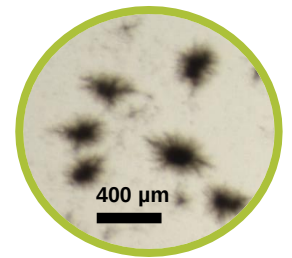


Kultivierung des filamentösen Mikroorganismus *Actinomadura namibiensis* in einer 3D-gedruckten Mikroblasensäule zur Untersuchung Pellet-spezifischer Produktbildung

Projektbeschreibung

Labyrinthopeptin A1 ist aufgrund seiner antiviralen Wirkung gegen HIV und HSV ein vielversprechendes potentiell Therapeutikum. Das filamentöse Bakterium *A. namibiensis* stellt den einzigen natürlichen Produzenten dieses Wirkstoffs dar. Dabei scheint für die Produktbildung vor allem das Wachstum in Form von annähernd kugelförmigen Pellets (siehe Abbildung rechts) vorteilhaft zu sein.

Im Rahmen der Arbeit wird ein *scale down*-Ansatz in einer zuvor entwickelten und charakterisierten 3D-gedruckten Mikroblasensäule (500 μ L) durchgeführt, mit dem die pelletspezifische Substratverwertung und Produktbildung bis auf die Ebene eines Einzelpellets ermöglicht wird. Im Reaktionsraum befinden sich Sensorspots zur *online*-Messung des pH-Werts und der Gelöstsauerstoffkonzentration. Deren Signale werden mittels optischer Fasern erfasst und von einem Auslesegerät ausgewertet.



Mögliche Aufgabenstellungen

- Entwicklung, Optimierung und Parallelisierung von ***A. namibiensis***-Kultivierungen in einer Mikroblasensäule
- Entwicklung einer Methode zur *online*-Erfassung der Pelletgröße im Mikroreaktor
- Erstellung von Bilanzen im Hinblick auf den C-Quellenverbrauch und Produktausbeute auf Ebene eines einzelnen Pellets.
- Anschließende Analysen zur umfassenden Pelletcharakterisierung: z.B. Aufnahme radialer Sauerstoffkonzentrationsprofile, mikroskopische Analysen innerer und äußerer Pelletstruktur, sowie Untersuchungen des Sedimentationsverhaltens



Kontakt

Zuzanna Kozanecka | z.kozanecka@tu-braunschweig.de

Institut für Bioverfahrenstechnik | Franz-Liszt-Str. 35a | 38106 Braunschweig