

Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik (BLT 2)

Leitung Elektro Biotechnologie:
Prof. Dr.-Ing. Dirk Holtmann

Gebäude: 30.43 / 1.OG
Fritz-Haber-Weg 4
76131 Karlsruhe

Ausschreibung einer Bachelorarbeit zum Thema **„Identifizierung des Einflusses der Leitfähigkeit auf die** **Trehaloseproduktion von *Cupriavidus necator* setA unter Salzstress“**

Hintergrund und Forschungsziel

Immer häufiger werden Mikroorganismen zur Produktion ökonomisch wertvoller Stoffe eingesetzt. Dazu gehört auch das Bakterium *C. necator*, das unter Salzstress Trehalose produziert. Trehalose ist ein Disaccharid, das in unterschiedlichen Bereichen, u. a. in der Lebensmittelindustrie als Süßungsmittel sowie in der Kosmetikindustrie aufgrund seiner wasserbindenden Eigenschaften verwendet wird. Um die Produktausbeute zu erhöhen und die Messung des Produkts zu erleichtern, besitzt *C. necator* setA ein Plasmid mit einem Zuckertransporter, der den Export von Trehalose aus der Zelle in das Medium ermöglicht. Zur Optimierung ist die Kenntnis des optimalen Salzstresses bzw. der Leitfähigkeit des Mediums entscheidend. Die Leitfähigkeit ist abhängig von den in einer Flüssigkeit gelösten Ionen und ermöglicht so die Vergleichbarkeit verschiedener Salze.

Ziel dieser Arbeit ist die Identifizierung einer möglichen optimalen Leitfähigkeit und der optimalen Salze für die Trehaloseproduktion.

Inhalt der Arbeit

Im Laufe der Arbeit soll identifiziert werden, ob es eine optimale Leitfähigkeit unabhängig von dem eingesetzten Salz im Hinblick auf die Trehaloseausbeute gibt. Dafür werden verschiedene Medien mit unterschiedlichen Salzen und Salzkonzentrationen versetzt. Die Auswertung erfolgt dann anhand der Produktausbeute und der Substratverwertung. Im Anschluss daran ist die Übertragung der Erkenntnisse in einen größeren Maßstab (Bioreaktor) möglich.

Prof. Dr.-Ing. Dirk Holtmann

Für weitere Informationen bitte bei Emely melden.
E-Mail: emely.fuderer@kit.edu