


ProColi

A new *E. coli* expression system for production of recombinant proteins based on growth decoupled protein synthesis

Trägerorganisation	Universität für Bodenkultur - Department Biotechnologie	
Kooperationspartner	-	
Tätigkeitsbereich	Produktionsplattform zur Herstellung von Proteinen auf Basis von <i>E. coli</i>	
Kontakt	Dr. Gerald Striedner Muthgasse 18, A-1190 Wien +43-1-47654-6220 gerald.striedner@boku.ac.at www.biotec.boku.ac.at	

Inhaltlicher Schwerpunkt

Die Produktion rekombinanter Proteine in bakteriellen Systemen bietet eine Vielzahl von Anwendungsfeldern, wie zB Proteinstrukturanalysen oder die Generierung von Proteinen für die therapeutische Nutzung. Der Anteil von (proteinbasierten) biopharmazeutischen Produkten steigt vor diesem Hintergrund auch kontinuierlich an.

ProColi plant die Etablierung einer generischen Proteinproduktionsplattform zur Herstellung von Proteinen auf Basis von *Escherichia coli* (abgekürzt *E. coli*). Konkret wird im Rahmen von *ProColi* ein *E. coli* basiertes Expressionssystem („*E. coli* JMMW“) entwickelt, welches auf die Entkopplung Proteinbiosynthese vom Zellwachstum abzielt. Dadurch kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt das Zellwachstum reduziert und die freiwerdende Energie für eine beschleunigte Proteinbiosynthese (Wirkstoffproduktion) verwendet werden (Ausbeutesteigerung).

Mit diesem von *ProColi* verfolgten Ansatz wird der Anwendungsbereich von *E. coli* als Expressionssystem erweitert und beispielsweise die Produktion zelltoxischer Enzyme, komplexer Membranproteine und antibiotischer Peptide ermöglicht. Darüber hinaus können mit dieser Technologie die Produktionskosten von Protein- und Peptid-basierten Medikamenten gesenkt werden.

Im Rahmen dieses Research Studios ist die Gründung eines Spin-Offs vorgesehen.

Wirtschaftliches Potenzial und Verwertung

Die potenziellen Kunden von *ProColi* finden sich generell im biopharmazeutischen Sektor sowie bei den Auftragsfertigungsunternehmen (Contract Manufacturing Organization, CMO) im Bereich mikrobieller Fermentationsprozesse.