

Insilico baut mit an der Zukunftsfabrik Zelle

Insilico Biotechnology bringt seine Expertise in ein neues BMBF-Verbundprojekt ein, das systembiologische Forschung direkt in die praktische Anwendung transferiert. Es gilt, Bakterienstämme der Gattung Pseudomonas fit zu machen für den wirtschaftlichen Einsatz in der industriellen Biokatalyse. Das auf drei Jahre angelegte Projekt hat ein Fördervolumen von rund 5,5 Millionen Euro und wird von der BASF koordiniert. Zweiter Industriepartner ist Insilico Biotechnology, alle weiteren Partner sind universitäre Forschungseinrichtungen, größtenteils aus dem Stuttgarter Raum.

Pseudomonaden produzieren von Natur aus interessante Stoffe für die chemische Industrie, zum Beispiel Enzyme, Aromastoffe und Ausgangssubstanzen für die Herstellung von Feinchemikalien. »Für eine wirtschaftliche Produktion im großindustriellen Maßstab sollen bestehende Synthesewege für ausgewählte Zielprodukte wie Menthol und Vanillin optimiert werden. Außerdem sollen neue Syntheseverfahren für die Zielprodukte entwickelt werden«, fasst Insilico-Vorstand Klaus Mauch die Projektziele zusammen. Damit hat das Projekt Pilotcharakter: Die Ergebnisse können auf weitere Produktgruppen und Stämme übertragen werden.

Die Systembiologie hat das ambitionierte Ziel, das System »lebende Zelle« möglichst komplett und quantitativ zu erfassen, mitsamt allen Biomolekülen und biochemischen Reaktionen. Daraus entstehen Netzwerkmodelle und Simulationen, die Vorhersagen liefern, wie der Ertrag erwünschter Stoffwechselprodukte gesteigert werden kann. Insilico Biotechnology ist dafür prädestiniert, Netzwerkmodelle zur Verbesserung der Produktion zu entwickeln, denn das Unternehmen hat bereits ein genom-basiertes Netzwerkmodell des Referenzstammes *Pseudomonas putida* in seinem Repertoire. Das Modell wird den im Projektverbund eingesetzten Stämmen angepasst und weiterentwickelt. Das Insilico-Team arbeitet mithilfe von Simulationen an neuen Lösungen, um die eingesetzten Ressourcen möglichst effizient in die Zielprodukte umzuwandeln und gleichzeitig die Produktion von Nebenprodukten und den Verbrauch an Ko-Substraten zu minimieren.

Für dieses Projekt wird Insilico Biotechnology erstmals alle verfügbaren »Omics«-Daten (Genom-, Transkriptom-, Metabolom- und Proteom-Daten) der *Pseudomonas*-Stämme mit Simulationen von Produktbildung und Wachstum kombinieren. »Das geht nur mit Extra-Rechenpower, wir greifen dafür auf Höchstleistungsrechner zurück. Ziel ist es, in Zukunft verlässliche und genaue Vorhersagen für eine effiziente Produktion aller gewünschten Substanzen innerhalb kurzer Zeit bereitzustellen«, sagt Mauch.

Pressemitteilung

09.03.2010

Quelle: Insilico Biotechnology AG - 9.3.2010 (P)

Weitere Informationen

Insilico Biotechnology AG
Dr. Heike Lehmann | Public Relations
Tel.: 0711 460 594-18
Fax: 0711 460 594-10
E-Mail: [heike.lehmann\(at\)insilico-biotechnology.com](mailto:heike.lehmann(at)insilico-biotechnology.com)

