UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456

Medieninformation

Neue Enzyme für die umweltfreundlichere Herstellung von Medikamenten entwickelt

Universität Greifswald, 15.07.2016

Biochemiker der Universität Greifswald haben in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Pharmaunternehmen F. Hoffmann-La Roche Ltd. neue Enzyme entwickelt, die für die umweltfreundliche Herstellung von Wirkstoffen von zentraler Bedeutung sind. Den beteiligten Wissenschaftlern gelang es erstmalig gezielt hochselektive Biokatalysatoren zu kreieren, die sich für die Synthese wichtiger Zwischenstufen von Medikamenten eignen. Dieser Forschungserfolg wird in der Zeitschrift Nature Chemistry veröffentlicht (DOI: 10.1038/NCHEM.2578).

"Man muss sich das so vorstellen, dass es spiegelbildliche Moleküle gibt, die sich wie eine linke und rechte Hand unterscheiden. Setzt man beide Formen als Gemisch ein, kann es zu schweren Nebenwirkungen kommen, so Prof. Uwe Bornscheuer vom Institut für Biochemie der Universität Greifswald. Um genau das richtige Molekül herzustellen, können Enzyme als Biokatalysatoren genutzt werden, wenn diese die gewünschte Selektivität haben. Die Suche nach einem geeigneten Enzym ist allerdings oft sehr schwierig und aufwändig.

Das Team von Prof. Bornscheuer fand nun in enger Zusammenarbeit mit Chemikern der F. Hoffmann-La Roche Ltd. (Basel, Schweiz) den entscheidenden Ansatz, um die gewünschten hochselektiven Enzyme zu generieren. "Durch geschickte Variation des Bauplans der Enzyme basierend auf Computeranalysen und einer Vielzahl von Experimenten gelang es uns die gewünschten Biokatalysatoren zu entwickeln, die nun für eine ganze Reihe von Vorstufen für wichtige Pharmazeutika genutzt werden können", erläutert Prof. Uwe Bornscheuer.

Dr. Ioannis Pavlidis, der an diesem Forschungserfolg federführend beteiligt war und mittlerweile eine Nachwuchsgruppe an der Universität Kassel leitet, ergänzt hierzu: "Durch die Entdeckung eines bestimmten Motivs in den Enzymsequenzen gelang es uns zudem in Datenbanken weitere hochinteressante Biokatalysatoren aufzuspüren, die es nun erlauben eine breite Palette an Verbindungen hochselektiv herzustellen."

Dieses außergewöhnliche Forschungsergebnis wurde durch die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern der Universität und des forschenden Industriepartners erreicht und kann nun zur umweltfreundlichen und effizienten Herstellung neuer Wirkstoffe genutzt werden.

Weitere Informationen
Link zum Artikel
Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Uwe Bornscheuer

Das Foto kann für redaktionelle Berichterstattung heruntergeladen werden.

Ansprechpartner an der Universität Greifswald
Prof. Dr. Uwe Bornscheuer
Biotechnologie und Enzymkatalyse
Institut für Biochemie
Felix-Hausdorff-Straße 4, 17489 Greifswald

Telefon 03834 86-4367
uwe.bornscheuer obscureAddMid() uni-greifswald obscureAddEnd() de