



Acetaldehyd-abhängige Aldolasen (DERA) in der organischen Chemie - Rationales Design, Charakterisierung und chemoenzymatische Anwendungen

Irene Kullartz

Düsseldorf 2013

ISBN: 978-3-943460-30-8

Band 10 der Reihe:
*Bioorganische Chemie an der Heinrich-Heine-
Universität*

herausgegeben von Prof. Dr. Jörg Pietruszka

Softcover, 215 Seiten

Preis: 24,80€

Beschäftigt man sich mit der Synthese von biologisch aktiven Substanzen, spielt die Chiralität eine extrem wichtige Rolle. Gerade für biologische Funktionen ist die Konfiguration der Agenzien entscheidend, haben doch unterschiedliche Enantiomere einer Verbindung oft unterschiedliche Eigenschaften. Zur Generierung dieser chiralen Bausteine gibt es verschiedene Möglichkeiten. Neben der klassischen Chemokatalyse gewinnt u.a. die Biokatalyse immer mehr an Bedeutung. Aldolasen gehören dabei längst zur Gruppe hoch potenter Biokatalysatoren. Diese katalysieren C-C-Bindungsknüpfungen, welche in der Synthesechemie von großer Bedeutung sind. Im Rahmen dieser Arbeit gelang mit Hilfe der 2-Desoxy-D-ribose-5-phosphat Aldolase (DERA) die Darstellung eines Goniotalamin-Analogons und von Bausteinen für Strictifolion-Diastereomere. Da die Anwendbarkeit der DERA jedoch durch ihre strikte Stereoselektivität eingeschränkt ist, sollte weiterhin deren Stereoselektivität mit Hilfe von rationalem Enzymdesign invertiert werden. Zur Untersuchung der erstellten Mutanten wurde dabei ein fluoreszenzbasiertes Screening etabliert. Zusätzlich wurde eine bis dahin unbekannte DERA aus *Rhodococcus erythropolis* isoliert und vollständig charakterisiert. Da diese eine höhere Stabilität gegen das Substrat Acetaldehyd aufwies, soll sie in zukünftigen Arbeiten als Biokatalysator verwendet werden.

Die Reihe *Bioorganische Chemie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf* wird herausgegeben von Prof. Dr. Jörg Pietruszka
Band 10

Weitere Informationen zu diesem Titel und zum gesamten Verlagsprogramm unter www.dupress.de. Bestellungen bitte an info@dupress.de.