

Benzaldehydszármazékok értékes termékekké való átalakítása bienzimatikus kaszkárendszerben

The development of bienzymatic cascade system for the conversion of benzaldehydes into valuable products

BARABÁS Laura-Edit, GAL Cristian-Andrei, PAIZS Csaba

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kémia és Vegyészmérnöki Kar
Arany János utca 11, Kolozsvár, Románia
e-mail: barabaslaura53@gmail.com

ABSTRACT

In these days, many industry fields use biocatalysts to produce optically active drugs, pharmaceutical intermediates, fragrances, and pesticides. Most of these multi-step processes allow only one biocatalytic step to be performed under the given reaction conditions.

We describe the development of a bienzymatic biocatalytic system that results in the combined action of ω -transaminase (ω -TA as primary enzyme) and pyruvate decarboxylase (PDC as secondary enzyme) to transform benzaldehydes into benzylamines and (*R*)-acyloins, both valuable intermediates in the organic synthesis.

Keywords: biocatalysis, transaminase, pyruvate decarboxylase, bienzymatic cascade system

KIVONAT

Napjainkban számos iparág használ biokatalizátorokat optikailag aktív gyógyszerek, gyógyszeripari intermedierek, illatanyagok, növényvédő szerek előállításához. Ezen többlépcsős eljárások többsége csupán egyetlen biokatalitikus lépés kivitelezését teszi lehetővé az adott reakciókörülmények között.

Egy olyan bienzimatikus biokatalitikus rendszer kidolgozását ismertetjük, amely az ω -transzamináz (ω -TA, főenzim) és a piruvát-dekarboxiláz (PDC, másodlagos enzim) összehangolt működése során kétféle, a szerves szintézisben fontos szerepet betöltő terméket (benzil-amin/benzil-amin-származék, illetve (*R*)-aciloin) eredményez.

Kulcsszavak: biokatalízis, transzamináz, piruvát-dekarboxiláz, bienzimatikus kaszkárendszer

