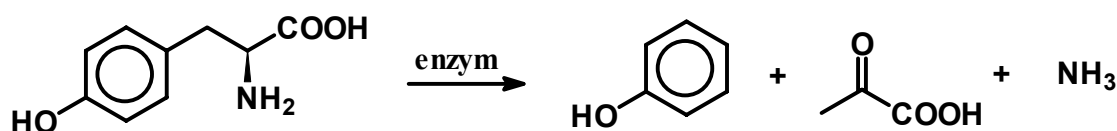


KINETYCZNE EFEKTY IZOTOPOWE $^1\text{H}/^3\text{H}$ W REAKCJI ROZKŁADU L-TYROZINY KATALIZOWANEGO PRZEZ LIAZĘ TYROZYNA-FENOL

W. Augustyniak, M. Kańska, R. Kański

Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski

Fenololiza tyrozynowa (TPL, E.C. 4.1.99.2.) katalizuje reakcję rozkładu L-tyrozyny do fenolu, pirogronianu i amoniaku.



Proponowany mechanizm działania tego enzymu jest typowy dla reakcji zachodzących z udziałem fosforanu pirydoksalu (PLP) jako kofaktora. Zakłada on wytworzenie zasady Schiffa przez PLP i substrat, oderwanie i częściowe przeniesienie protonu z pozycji α tyrozyny na atom węgla 1' w pierścieniu aromatycznym, eliminację utworzonej grupy cykloheksa-dienonowej i hydrolizę powstałego układu α -aminakrylan-PLP do pirogronianu, amoniaku i PLP.

Celem prezentowanych badań jest wyznaczenie **kinetycznych efektów izotopowych $^1\text{H}/^3\text{H}$ na V_{\max}/K_m** tej reakcji w pozycjach **2, 3R, 3S i 2',6'** L-tyrozyny. Dane takie mogą posłużyć do lepszego poznania badanego mechanizmu. Do wyznaczenia efektów użyto metody podwójnego znakowania stosując jako znacznik ^{14}C w pozycji 1. Jest to tzw. metoda kompetycyjna.

Aby osiągnąć powyższy cel zsyntetyzowano odpowiednio znakowane izotopomery L-tyrozyny poprzez kondensację kwasu malonowego i benzaldehydu do kwasu cynamonowego, enzymatyczną addycję amoniaku katalizowaną przez liazę L-fenylalaninową i następnie utlenianie otrzymanych L-fenylalanin do L-tyrozyn za pomocą 4'-monoksygenazy L-fenylalaninowej.

Temat finansowany z grantu KBN 3 T09 046 17