

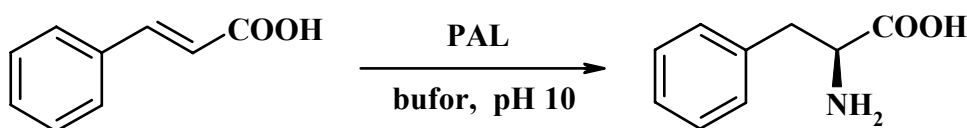
ENZYMATYCZNE SYNTEZY IZOTOPOMERÓW [1-¹⁴C]- I [2-¹⁴C]-L-FENYLOALANINY

Wojciech Augustyniak, Jarosław Bukowski, Jacek Jemielity,
Marianna Kańska, Ryszard Kański

Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa

W trakcie badań nad mechanizmem aminacji/deaminacji L-fenyoalaniny (L-Phe) katalizowanej enzymem PAL przeprowadzono syntezę selektywnie znakowanych izotopowo izotopomerów kwasu cynamonowego i L-fenyoalaniny.

Preparat K¹⁴CN przekształcono w kwas [1-¹⁴C]-malonowy i poddano go kondensacji z benzaldehydem otrzymując kwas [1-¹⁴C]-cynamonowy. Drugi izotopomer, tj. kwas [2-¹⁴C]-cynamonowy, otrzymano przez kondensację kwasu [2-¹⁴C]-malonowego z benzaldehydem. Selektywnie znakowane kwasy cynamonowe były substratami wyjściowymi do syntezy [1-¹⁴C]-L-Phe i [2-¹⁴C]-L-Phe. Otrzymano je w wyniku katalizowanej przez enzym PAL (*Phenylalanine Ammonia-Lyase*, E.C. 4.3.1.5.) addycji amoniaku do odpowiedniego kwasu cynamonowego.



Otrzymane kombinowanymi chemicznymi oraz enzymatycznymi metodami preparaty [1-¹⁴C]-L-Phe i [2-¹⁴C]-L-Phe posłużyły jako substraty przy wyznaczaniu kinetycznych efektów izotopowych podczas deaminacji L-Phe w wyniku działania enzymu PAL.

Praca była finansowana przez KBN – grant nr 3 T09A 101 12.