

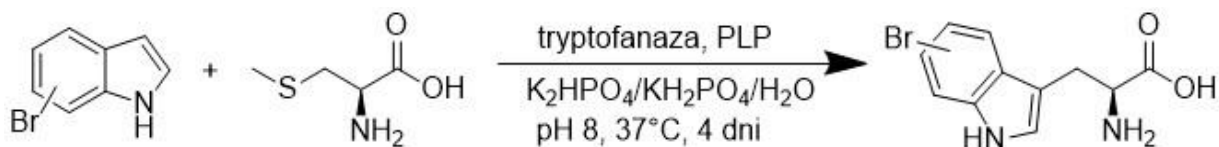
Pochodne indolu jako substraty w enzymatycznej syntezie L-tryptofanu

Jan Nowak

Kierownik: **dr Elżbieta Winnicka**

Tryptofanaza jest enzymem występującym w bakteriach, katalizuje ona w nich rozkład tryptofanu do indolu, pirogronianu i amoniaku. Zakres jej substratów obejmuje jednak też inne aminokwasy posiadające w pozycji β grupę odchodzącą. Reakcje te przebiegają przez wspólny produkt pośredni, który jest akceptorem Michaela. Dzięki temu jeżeli w środowisku reakcji obecny jest nukleofil może nastąpić jego addycja. Dlatego wspomniany enzym może być wykorzystany do katalizowania reakcji β -substytucji w aminokwasach, z zachowaniem ich naturalnej konfiguracji L.

W mojej pracy zastosowałem tryptofanazę do syntezy izomerów bromo-L-tryptofanu z użyciem bromoindoli oraz S-metylocysteiny jako substratów. Otrzymałem ponadto izotopomery 7'-bromo-L-tryptofanu podstawione w pozycji α deuterem i trytem.



Literatura:

- [1] W. A. Newton, E. E. Snell, Catalytic Properties of Tryptophanase, a Multifunctional Pyridoxal Phosphate Enzyme, *pnas* 1964, 51, 382
- [2] S. Barik, The Uniqueness of Tryptophan in Biology: Properties, Metabolism, Interactions and Localization in Proteins, *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 8776