

Projekt 2.15. Fotochemiczne przegrupowanie N-podstawionych laktamów. Ekspansja pierścienia w kierunku złożonych układów heterocyklicznych.

Promotor: prof. dr. hab. Bartłomiej Furman/dr Piotr Szcześniak

Instytut: Instytut Chemii Organiczej PAN, ul. M. Kasprzaka 44/52, 01-224 Warszawa, mazowieckie, Polska

Jednostka organizacyjna: Polska Akademia Nauk

WWW: www.icho.edu.pl

Opis:

Projekt składa się z czterech głównych zadań.

Pierwsze z nich dotyczy opracowania w pełni zautomatyzowanego procesu otrzymywania sfunkcjonalizowanych układów sześciocłonowych enaminonów, atrakcyjnych bloków budulcowych w syntezie biologicznie istotnych połączeń azacyklicznych. Odpowiednie enaminony otrzymane zostaną na drodze foto-indukowanej sekwencji reakcji.

W drugim zadaniu skupimy się na próbie wykorzystania fotochemicznej reakcji przegrupowania *N*-arylo laktamów w syntezie szkieletów chinoli, benzoazepin i ich wyżej rzędowych pochodnych. Użyteczność proponowanej transformacji zostanie zmanifestowana na przykładzie syntezy prekursora Tolwaptanu, nowego leku stosowanego w leczeniu objawów ostrej niewydolności serca.

Kolejna część projektu poświęcona będzie opracowaniu nowego wariantu otrzymywania azabicykloalkanów, szerokiej grupy naturalnie występujących alkaloidów. Proponowana strategia syntezy opiera się na fotochemicznej reakcji przegrupowania *N*-alkenylo laktamów.

Ostatnie zadanie poświęcone będzie próbie przeprowadzenia foto-indukowanej insercji alkenów bądź alkinów do laktamów, laktonów lub tiolaktamów. Proponowana strategia wykorzystana zostanie w syntezie wyżej rzędowych analogów glifozyn, najnowszej generacji leków przeciwcukrzycowych stosowanych w leczeniu cukrzycy typu II.

Cel:

Celem niniejszego projektu jest wykazanie użyteczności i uniwersalności reakcji fotochemicznego przegrupowania *N*-podstawionych laktamów w syntezie strukturalnie złożonych układów heterocyklicznych, wchodzących w skład znanych związków biologicznie aktywnych lub stanowiących atrakcyjne prekursory do ich syntez.

Wymagania:

Kandydat musi mieć ukończone studia wyższe w dziedzinie chemii ze szczególnym uwzględnieniem chemii organicznej i posiadać praktyczne umiejętności laboratoryjne, analityczne jak również dobrą znajomość języka angielskiego.