



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Tytuł Projektu: "Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym"
Nr POIG.01.03.01-00-158/09

Opracowanie zrealizowano w ramach projektu POIG 01.03.01-00-158/09

Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym

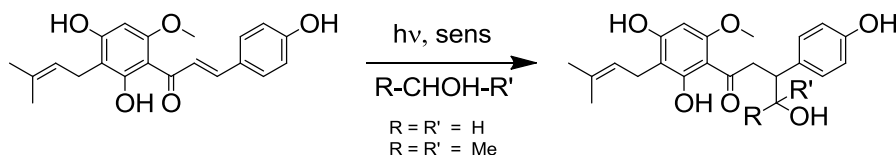
Zadanie badawcze nr 9 Synteza i biotransformacje związków flawonoidowych

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Sposób otrzymywania β -[1'''-hydroksyizopropyl]-4,2',4'-trihydroksy-6'-metoksy-3'-prenylo- α,β -dihydrochalkonu i β -[1'''-hydroksymetylo]-4,2',4'-trihydroksy-6'-metoksy-3'-prenylo- α,β -dihydrochalkonu

Wiele spośród naturalnych oraz syntetycznych chalkonów pozostawionych na świetle słonecznym ulega reakcji fotoizomeryzacji, w wyniku czego następuje zmiana konfiguracji wiązania α,β -olefinowego z *trans* na *cis* [1-3]. Ksantohumol wykazuje wysoką stabilność w świetle słonecznym - tygodniowa ekspozycja tego związku rozpuszczonego w metanolu nie prowadzi do jakiegokolwiek zmiany w jego strukturze. Zdolność do wspomnianego typu fotoizomeryzacji zależy od budowy chemicznej flawonoidu, np., obecność wolnej grupy hydroksylowej w pozycji C-4 i jej brak w pozycji C-2' hamują przemiany typu *trans-cis* [2]. Wspomniane elementy strukturalne utrudniające izomeryzację z formy *trans* do *cis* występują w ksantohumolu.

Wobec braku jakichkolwiek doniesień literaturowych dotyczących reakcji fotochemicznych ksantohumolu sprawdzono, czy związek ten będący α,β -nienasyconym ketonem będzie ulegał fotochemicznej addycji alkoholi do wiązania podwójnego. Zastosowano reaktor fotochemiczny ze średniociśnieniową lampą rtęciową (125 W) jako generatorem promieniowania oraz filtrem ze szkła borowo-krzemowego (Pyrex).



Procedura: ksantohumol rozpuszcza się w 150 ml mieszaniny aceton:izopropanol (3:1) lub aceton:metanol (3:1) i umieszcza w fotoreaktorze. Mieszaninę reakcyjną naświetla się przez 90 minut, zlewa i odparowuje. Produkt(y) oczyszcza się metodą chromatografii kolumnowej na żelu krzemionkowym stosując jako eluent mieszaninę chlorek metylenu:octan etylu (4:3). Tym sposobem otrzymuje się β -[1'''-hydroksyizopropyl]-4,2',4'-trihydroksy-6'-metoksy-3'-prenylo- α,β -dihydrochalkon z wydajnością 37% lub β -[1'''-hydroksymetylo]-4,2',4'-trihydroksy-6'-metoksy-3'-prenylo- α,β -dihydrochalkon z wydajnością 13% [4-6].