

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Badania katalityczne koncentrują się na osiągnięciu 100% selektywności dla pożądanego produktu. Jest to szczególnie ważne w **syntezie leków i witamin**. Procesy te często wymagają gwałtownych przemian chemicznych, tłumiących poboczne ścieżki reakcji, a jednocześnie selektywnych dla określonych grup funkcyjnych w cząsteczkach wielofunkcyjnych. Zasada ta stosowana jest również w procesach katalitycznego uwodornienia, istotnych w produkcji drobnych chemikaliów i półproduktów farmaceutycznych. Dlatego też, opracowanie opłacalnych ekonomicznie, dobrze zdefiniowanych, wydajnych i przyjaznych dla środowiska katalizatorów reakcji uwodornienia jest bardzo ważnym aspektem dla zrównoważonego rozwoju.

UNSATURATED
SUBSTRATE



Głównym celem proponowanego projektu jest stworzenie podstaw syntezy nowych i łatwo dostępnych nanokatalizatorów do **produkcji półproduktów farmaceutycznych** (prekursorów leków i witamin) **w trybie przepływowym**.

Strategia badawcza projektu koncentruje się na **opracowaniu katalizatorów na bazie metali przejściowych (Co, Cu, Fe) osadzonych na węglu aktywnym, zeolitach typu beta, żywicach polimerowych i hydrotalcycie - aktywnych w przepływowym**

uwodornieniu prekursorów istotnych dla przemysłu farmaceutycznego. Nasze badania skupią się na chemoselektywnym uwodornieniu **2-metylo-3-butyne-2-olu** do ważnego związku pośredniego (**2-metylo-3-buten-2-olu**) do **przemysłowej syntezy witamin (A, E)**, jak a także różnorodne perfumy i chemoselektywne uwodornienie **2-metylo-2-pentalu** w kierunku 2-metylopentalu - ważnego produktu pośredniego dla barwników, żywic i **leków**. Dodatkowo skoncentrujemy się na uwodornieniu **2-butyne-1,4-diolu** do **cis-2-buten-1,4-diolu**, ważnego związku pośredniego w syntezie **antybiotyków, witamin A i B6, insektycydów i leków przeciwnowotworowych**. Zostanie przeprowadzone także enancjoselektywne uwodornienie **1-fenylo-1,2-propanedionu** do (**R**) **-1-hydroksy-1-fenylo-2-propanonu** - ważnego związku pośredniego w syntezie farmaceutycznej, zwłaszcza w **produkcji pochodnych efedryny**.

Zaplanowane badania pozwolą na stworzenie zależności między strukturą katalizatorów, a ich reaktywnością w tym procesie. Ponieważ **wdrażanie praktyk reakcji w systemie przepływowym w przemyśle farmaceutycznym jest uważane za jedną z najbardziej strategicznych dziedzin innowacji w kierunku bardziej ekologicznych metod produkcji**, dlatego też opracowanie nowych układów katalitycznych, opartych na metalach przejściowych, aktywnych w tym procesie, wydaje się być w pełni uzasadnione.