

OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



Biokataliczny sposób otrzymania czystego izomeru chlorowodoru kwasu (R)-3-pirydylometrylo(amino)fosfonowego

Przedmiotem oferty jest technologia pn.: „Biokataliczny sposób otrzymania czystego izomeru chlorowodoru kwasu(R)-3-pirydylometrylo(amino)fosfonowego”, która stanowi ekologiczną i ekonomicznie opłacalną alternatywą dla tradycyjnych metod syntezy chemicznej związków o wysokiej klasie czystości optycznej. Przedstawiony proces biotransformacji prowadzi do otrzymania chlorowodoru kwasu (R)-3-pirydylometrylo(amino)fosfonowego przy wykorzystaniu biokatalizatora *Rhodotorula mucilaginosa*. Kwasy alfa-fosfonowe oraz ich pochodne wykazują właściwości antybakteryjne, antynowotworowe, przeciwwirusowe oraz herbicydowe, są także chiralnymi blokami budulcowymi

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Sposób uzyskania czystego kwasu polega na poddaniu mieszaniny racemicznej 1-dniowej reakcji biotransformacji z wykorzystaniem biokatalizatora *Rhodotorula mucilaginosa*. Hodowlę szczepu prowadzi się przy zastosowaniu podłoża ziemniaczanego PDB. Do przygotowanego medium dodaje się *inoculum* przygotowane poprzez zaszczerpienie z hodowli na podłożu stałym podłoża płynnego i pięciodniowej inkubacji na wytrząsarce rotacyjnej. Otrzymaną w ten sposób biomasę zawieszają w wodzie destylowanej, następnie inkubują 24 godziny w warunkach deficytu substancji odżywczych. Do kolby z biomasą dodaje się substrat kwasu 3-pirydylometrylo(amino)fosfonowego w postaci mieszaniny racemicznej. Po 24 godzinach inkubacji, biomasę oddziela się poprzez wirowanie a supernatant odparowuje.

Produktem reakcji biokonwersji jest czysty kwas 3-pirydylometrylo(amino)fosfonowego o wysokim nadmiarze enancjomerycznym (*ee* 100%).



ZASTOSOWANIA /RYNKI

Będąca przedmiotem oferty reakcja biotransformacji znajduje zastosowanie w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym oraz biotechnologicznym. Otrzymany na bazie reakcji biotransformacji chlorowoderek o wysokiej czystości optycznej stanowi blok budulcowy, którego zastosowanie prowadzi do otrzymania produktów o właściwościach antybakteryjnych, antywirusowych, herbicydowych, czy antynowotworowych. Opisana reakcja biotransformacji z zastosowaniem biokatalizatora, pozwala na opracowanie alternatywnej ścieżki syntezy związków o wysokiej klasie czystości optycznej w sposób zrównoważony zgodnie z postulatami „zielonej chemii”.

INNOWACYJNOŚĆ/KORZYŚCI

Zastosowanie proponowanej technologii pn. „Biokatalityczny sposób otrzymania czystego izomeru chlorowodoru kwasu (R)-3-pirydylo(metylo(amino)fosfonowego)” stanowi:

- przyjazny dla środowiska naturalnego proces syntezy czystego optycznie chlorowodoru poprzez zastosowanie biokatalizatora,
- reakcja biokonwersji pozwala otrzymać czysty kwas 3-pirydylo(metylo(amino)fosfonowy o wysokim nadmiarze enancjomerycznym (*ee* 100%),
- szerokie spektrum zastosowań produktu reakcji,
- możliwość osiągnięcia przewagi kosztowej.

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż patentu
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

Anna Szczyпка

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tel.: 71 320 43 51 / anna.szczyпка@pwr.edu.pl

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław