



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 8. Intensywne procesy biotransformacji prowadzone w ciągłych
mikroreaktorach o kontrolowanej nanostrukturze-opracowanie przykładowych rozwiązań

Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego

Politechnika Śląska Gliwice

Procedura funkcjonalizacja powierzchni porowatych materiałów krzemionkowych

Wykorzystywane odczynniki:

- 3-aminopropyltrietoksylan (APTS), np. firmy ABCR,
- 2-aminoetyl-3-aminopropylmetyldimetoksylan (AEAPMDS), np. firmy ABCR,
- 2-aminoetyl-3-aminopropyltrimetoksylan (AEAPTS) np. firmy ABCR,
- 3-glicydoksypropyltrietoksylan (GPTS) np. firmy ABCR,
- heksan
- toluen

Przed przystąpieniem do funkcjonalizacji powierzchni mezoporowatych krzemionek należy poddać je działaniu pary wodnej w temperaturze pokojowej przez ok. 5 h, a następnie wysuszyć w temperaturze 200°C przez 2 h. Ilość grup silanolowych obecnych na powierzchni materiałów, określona metodą opracowaną przez Mrowiec-Białoń [2006] powinna wynosić ok. 2,9 OH/nm². Tak przygotowaną krzemionkę należy poddać procesowi impregnacji odpowiednim organosilanem. Do funkcjonalizacji nośników związkami 2-aminoetyl-3-aminopropylmetyldimetoksylanem (AEAPMDS) oraz 2-aminoetyl-3-aminopropyltrimetoksylanem (AEAPTS) jako rozpuszczalnika użyć toluenu,



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

zaś dla 3-aminopropyltrietoksylanu (APTS) i 3-glicydoksypropyltrietoksylanu (GPTS) heksan. Funkcjonalizację prowadzić w następujący sposób: 50 mL roztworu zawierającego 20 lub 30 mmol organosilanu/L mieszać z 1 g krzemionki przez 24 h w temperaturze 40°C, po czym odparować rozpuszczalnik w temperaturze 60°C. Uzyskuje się stopień pokrycia powierzchni krzemionki odpowiednio 1,0 lub 1,5 mmol grup funkcyjnych/g krzemionki.

