

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy

Redukce nitroskupiny s využitím platinového katalyzátoru v průtokovém reaktoru

Diplomová práce

Kandidát: Gabriel Galčan

Školitel: doc. PharmDr. Radim Kučera, Ph.D.

Konzultant: PharmDr. Tomáš Holas, Ph.D.

Průtoková chemie je inovací ve výrobě farmaceutických surovin. Tato diplomová práce se zabývá redukcí nitroskupiny na aromatickém jádře pro výrobu nové cytostatické látky pomocí průtokového reaktoru. Reakce probíhá pomocí platinového katalyzátoru a vodíku generovaného elektrolýzou destilované vody. Teoretická část práce se soustředí především na přehled průtokových systémů, předkládá důležité proměnné pro průběh reakce v průtoku a je zde také uveden exkurz do průtočné chemie. Pozornost je věnována i využití průtočných reaktorů v rámci zelené chemie, budoucnosti průtočných systému a jejich limitům. V praktické části jsou uvedeny informace o stavbě a možnostech nastavení použitého průtokového reaktoru společně s reakčním schématem a všemi kritickými nečistotami. Velmi dobrých výsledků bylo dosaženo se směsí rozpouštědel dichlormethanu a metanolu při plném tlaku vodíku. V jistých ohledech jsme byli schopni překonat přípravu ve vsádkovém reaktoru. Konkrétně se podařilo zkrátit čas přípravy požadované látky a vytvořit produkt s nižším zastoupením nečistot. Závěrečná diskuze sumarizuje veškeré výsledky reakcí a uvádí vhodná doporučení pro optimalizaci této redukce.

Klíčová slova: průtoková chemie, redukce nitroskupiny, platinový katalyzátor, H-Cube, hydrogenace