

Posudek diplomové práce

Klára Jenišťová: Příprava fluoro amino derivátů 1,6-anhydrohexos

K obhajobě předložená diplomová práce se zabývá vypracováním vhodných postupů pro přípravu nových aminocukrů z řady hexos obsahujících v molekule atom fluoru v polohách 2, 3 nebo 4. Tyto sloučeniny jsou vlastně modifikovanými přírodními aminocukry, u nichž lze očekávat podobnou, ale i pozměněnou biologickou aktivitu, budou-li součástí již známých biologicky účinných látek cukerné povahy. Je však také zaměřena na základní výzkum reaktivity aziridinového kruhu ve stericky rigidních derivátech 1,6-anhydro- β -D-hexopyranosách, který byl před časem zahájen na katedře organické chemie PřFUK.

Diplomová práce o celkovém rozsahu 96 stran je členěna obvyklým způsobem s jasně vytčeným cílem. Stručná, ale výstižná teoretická část dostatečně popisuje metody zavádění fluoru do organických molekul. Experimentální část o rozsahu 37 stran popisuje přípravu výchozích aziridinových derivátů cukrů sloučenin a jejich reakcí s různými fluoračními činidly, např. s tzv. DASTem a hlavně s KHF_2 v různých prostředích. V kapitole výsledky a diskuse je střídavě a přesvědčivě vysvětlen průběh některých složitějších reakcí.

Po usilovné práci a řadě méně i více úspěšných pokusů se podařilo vypracovat originální metodu otevírání aziridinového kruhu v molekulách 1,6-anhydro- β -D-hexopyranos a připravit 5 nových fluorem substituovaných aminocukrů, které mohou být cennými výchozími látkami syntéz modifikovaných přírodních oligosacharidů, antibiotik, popřípadě jiných biologicky účinných látek. Podstatná část diplomové práce byla publikována v roce 2005 v časopise Coll. Czech. Chem. Commun. Aziridinové deriváty cukrů lze již považovat za perspektivní sloučeniny organické syntéze.

Kritické připomínky a poznámky:

K formálním nedostatkům práce patří psaní fluoro amino jako dvě slova, a ne správně fluoramino. Přesnější by bylo použít v názvu 1,6-anhydrohexopyranos a ne jen hexos.

Komentář ke Schématu 1 je věcně správný, ale chybně napsaný. V experimentální části by měla být uváděna literatura při porovnávání produktů se standardy. V seznamu literatury bývají u českých autorů často vynechána diakritická znaménka. Literatura je však velmi pečlivě a bez opomenutí sestavena. Výše uvedené výtky se netýkají uveřejněné publikace (jen ve vzorci 7 je chyba).

Věcné připomínky a dotazy: V Tabulce 1 na str. 78 je v druhém sloupci chybné č. 91,63. Výtěžek látky 18 na str. 29 je velmi nízký; chybí vysvětlení.

Závěr: Diplomová práce posluchačky Kláry Jenišťové přináší cenné původní výsledky a svou kvalitou se řadí mezi nadprůměrné. Splňuje také všechny náležitosti a požadavky, které jsou na diplomovou práci kladeny. Proto ji doporučuji k dalšímu řízení.

V Praze 22. května 2006

Prof. RNDr. Miloslav Černý, DrSc.
Katedra organické chemie a radiochemie
Přírodovědecká fakulta UK