

**Posudek oponenta k diplomové práci Sylvie Číhalové „Cyklotrimerizační reakce C-alkynyldeoxyribosidů s diyny“**

Diplomová práce Sylvie Číhalové se zabývá studiem alternativní syntetické metodiky pro přípravu C-arylglykosidů založené na katalytické cyklotrimerizaci alkynů v přítomnosti komplexních sloučenin přechodných kovů. U cílových sloučenin je odůvodněný předpoklad antibiotické a antineoplastické aktivity.

Práce byť nevelká stranovým rozsahem je především v oblasti obecného úvodu logickým a racionálním výčtem dosavadních znalostí jak o C-arylglykosidech, jejich vlastnostech a biologické aktivitě a je doplněna teorií studované cyklotrimerizační reakce. Cíl práce je jasně definovaný a odpovídá dalším údajům uvedeným v textu diplomové práce. Být je ve schematu jednotlivých kapitol kapitola výsledky a diskuse předřazena experimentální části, což neodpovídá klasickému schematu, považuji toto spíše za přínos, neboť toto schema spíše odpovídá potřebě čitatele diplomové práce. Kapitola experimentální část popisuje jednotlivé přípravy sloučenin a jejich podrobné spektrální charakteristiky. V některých ohledech je zpracována až příliš detailně – popisy experimentů, které vedly k přípravě směsi dvou anomerů následně separovaných HPLC není třeba uvádět jako dvě přípravy, protože texty kromě výtěžků a spektrálních charakteristik jsou identické a čitateli nepřispějí k orientaci v experimentech. Práce je doplněna seznamem použité literatury.

K práci mám následující připomínky:

- vzorce v Haworthově projekci by měly dodržovat příslušnou symboliku i na anomerním uhlíku, substituenty na C1 kreslené s podivnými úhly vzbuzují pochybnosti o jako projekci vlastně jde
- používání zkratky r.t. v českém textu není žádoucí
- schema 4.1 a 4.2 by se dalo sloučit v jedinou rovnici
- tlak na str 15 by měl být uveden v kPa, obecně by jednotky či procenta neměly odskakovat na další řádek od číselné hodnoty
- u názvů esterů by měl esterový alkyl být oddělen pomlčkou
- skupina COMe pro acetylový systém není příliš šťastná pro možnou záměnu s methoxylem
- laboratorní slang typu plastinka do psaného textu nepatří
- oddíl materiály a metody by zaslužil doplnit a poněkud srovnat, třeba a o použitém acetonitrilu se nic nedovíme, stejně tak jako o použité mikrovlnné aparatuře či HPLC pro separaci anomerů
- na str. 9 Pd(dba)<sub>3</sub> nejspíš neexistuje
- v předpisech – přebytek 1,1 sám o sobě neříká nic
- vytřepat něco v chloridu amonném či hydrogenuhličitanu bývá obtížné
- celkově by popisy experimentů zasluhovaly větší pečlivost a inspiraci textem z jiných diplomových prací či publikací, výtěžek 75 % sám o sobě není úplně korektním údajem
- výraz olejová látka je spíše ekologická hantýrka
- 

Dotazy:

1. na str 14 ve schematu 4.1 a 4.2 vzniká směs anomerů, která nebyla separovatelná LC ale pomocí HPLC již ano. V čem spatřujete rozdíl mezi těmito dvěma chromatografickými metodami – obě se řídí adsorpční izotermou, jak je tedy možné, že v prvním případě k separaci nedošlo a v druhém ano.

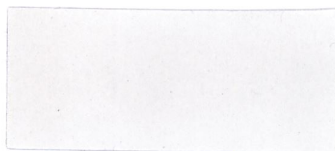
2. V práci používáte pojem katalýza, která je z hlediska fyzikální chemie jednoznačně definována. Jedná se v případě vašich „katalyzátorů“ skutečně o katalyzátor v pravém slova smyslu?

3. U řady látek používáte k charakterizaci IČ spektra. Jakou informační hodnotu mají tato spektra vzhledem k struktuře sloučenin. Dovedla byste některé uvedené signály interpretovat?

4. Co si myslíte o optické otáčivosti 0 stupňů u látek 5a-alfa a 5a-beta na str. 23.

Přes uvedené nedostatky, které jsou pouze formálního rázu je nutné konstatovat, že autorka provedla a interpretovala velké množství experimentů, které byly navíc náročné na vlastní provedení. Práce je důležitým přínosem v oblasti organické syntézy, využitelnost pro přípravu biologicky aktivních látek bude po dalších optimalizacích jistě vysoká.

Z těchto důvodů doporučuji bez jakýchkoliv výhrad předloženou diplomovou práci k obhajobě.



V Praze 2.6.2007

Doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.