

**Posudek vedoucího / školitele diplomové práce**

Autor/ka práce: **Jana Heczková**

Vedoucí / školitel práce: doc. RNDr. V. Opletalová, Ph.D.

Rok zadání: 2009

Konzultant: Prof. Madalena M. M. Pinto

Rok obhajoby: 2011

Název práce:

**Syntéza derivátů karboxy-xanthonu jako stavebních bloků pro enantiomerně  
čisté sloučeniny. Syntéza a stanovení struktury derivátů xanthonu (XD)  
2-karboxy-6-methoxy-xanthonu (XD-2)**

---

Téma práce si autor/ka **nevybrala. Musela pracovat na tématu, které jí bylo v rámci projektu Erasmus přiděleno.**

Práce s literaturou autora/ky byla **průměrná**

Jazyková vybavenost autora/ky byla **výborná**

Invence autora/ky byla **průměrná**

Iniciativa autora/ky byla **průměrná**

Autor/ka pracovala s **dopomocí samostatně, zodpovědně**

Problémy, pokud se vyskytly, **řešil/a s pomocí vedoucího a kolegů z laboratoře**

Metodická zdatnost a zručnost autora/ky **byla průměrná**

Interpretace výsledků **byla provedena s pomocí školitelky a kolegů z laboratoře**

Hodnocení výsledků v kontextu jiných prací **nebylo provedeno, neboť nebylo v práci potřeba**

Práce v kolektivu, kooperativnost autora/ky byla **výborná**

Zpracování textu práce bylo **samostatné, s malými korekcemi a velmi pečlivé**

Grafická a jazyková úprava byla **výborná**

Působení autora/ky na katedře bylo **přínosné**

**Slovní hodnocení, výrazné rysy autora/ky a práce:**

Jana Heczková začala na Katedře farmaceutické chemie a kontroly léčiv pracovat již koncem třetího ročníku. Přestože v polovině čtvrtého ročníku měla již část své původně zadané práce hotovou, rozhodla se prohloubit si své vzdělání a zkušenost pobytem na zahraničním pracovišti. V zahraničí jí byla nabídnuta dvě témata, ale nakonec jí bylo přiděleno to, o které zájem neprojevila. V laboratoři nepracovala přímo pod vedením Prof. Pinto, ale pod dozorem mladší asistentky, která těsně před dokončením práce odešla na mateřskou dovolenou. V závěrečné fázi tedy byla autorka odkázána na pomoc kolegů, kteří nebyli s projektem podrobně obeznámeni. Přesto se jí podařilo práci zdárně dokončit. Hodnocení zahraniční

konzultantky je uvedeno níže a je podle mého názoru až příliš přísné, protože kritické hodnocení výsledků je často obtížné i pro pracovníka, který se projektem zabývá podstatně delší dobu, než jakou umožňuje několikaměsíční pobyt v rámci projektu Erasmus.

**Celkové hodnocení: velmi dobře, k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové dne 23. 5. 2011

.....  
podpis

### **Evaluation report**

**Student's name:** Jana Heczková

**Supervisor:** Madalena M. M. Pinto

**Project:** *Synthesis of Carboxyxanthone Derivative as Building Blocks for Enantiomeric Pure Compounds*

#### **Aims**

The importance of xanthone derivatives (XDs) is well recognized since it comprises a large variety of biological and pharmacological activities and many have proved to be important building blocks for the synthesis of new interesting compounds. Despite the large structural multiplicity of bioactive XDs some of them have revealed important activities, such as antiepileptic, antidepressant and antitumor, with mechanisms of action many times associated with enantioselectivity.

Chiral compounds represent almost one-third of all drug sales worldwide and are of great importance in Medicinal Chemistry. Regulatory authorities therefore recommend that chiral drugs should be marketed in the form of pure enantiomers. As consequence, the increasing demand for the production of enantiometrically pure compounds is becoming one of the most important tasks in the field of Pharmacology and Chemistry.

Considering all these features and that our group in the Faculty of Pharmacy of UP has a vast experience in the synthesis and structure elucidation of XDs, two carboxyxanthone derivatives will be synthesized via biphenyl ethers intermediates (Ullmann condensation). The carboxyxanthone derivatives are not only a promising building block for a variety of derivatives, which can constitute libraries of new compounds, but can also show potential biological activities by themselves.

We expect to synthesize new CXDs, in an enantiomeric pure form, by the reaction of the carboxyanthone building blocks with both enantiomers (S and R) of different chiral units, such as amino alcohols, amino acids and amines.

Considering the aim of the present project, the enantiomeric purity of the CXDs will be evaluated by High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) using chiral stationary phases (CSPs).

### **Main achievements**

The student Jana Heczková has always been quite interested in doing the work quickly. She had demonstrated difficulty to collect new information on the subject proposed in order to find alternatives to overcome some of the difficulties which arose during the implementation of the experimental part. Jana showed some autonomy in carrying out the experimental work, but showed little critical sense in the analysis of results. We believe that Jana has capacity to develop better work but she needs to have more commitment.

Madalena M. M. Pinto

28. 1 . 2011