

การแยกและการหาสูตรโครงสร้างของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

จากดอกบุนนาค

ปุณริกา ทองเพ็ญ

**วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © บัณฑิตวิทยาลัย Chiang Mai University

All rights reserved

ตุลาคม 2549

ISBN 974-9895-03-7

การแยกและการหาสูตรโครงสร้างของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

จากดอกบุนนาค

ปฐริศา ทองเพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. ภกวรรณ พวงสมบัติ

.....

กรรมการ

อาจารย์ ดร. สุวพร เหลืองขมิ้น

.....

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรชัย พุทธวงศ์

1 ตุลาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. ภควรรณ พวงสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และ แนวทางต่างๆ ในการ ทำงาน ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. สุวพร เหลืองขมิ้น และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรชัย พุทธวงศ์ ที่กรุณารับเป็นกรรมสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ขอบพระคุณ อาจารย์ อรุณฉาย สายฮ้าย สำหรับคำแนะนำในการวิเคราะห์หาสูตร โครงสร้างของ Lupeol ด้วย NMR

ขอขอบพระคุณ คุณพิศนีย์ กิจสวัสดิ์ไพบุลย์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำต่างๆ และ กรุณาอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เครื่อง HPLC LC-MS และ GC-MS

ขอขอบคุณภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ โครงการ PERCH ที่สนับสนุนค่าบริการวิเคราะห์ NMR และ MS/MS ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่ให้การ สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ และสารเคมีต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับทุนสนับสนุนการทำวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา

ขอขอบคุณ พี่ๆ นักศึกษาปริญญาเอก และเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเคมี ที่ ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เปิดโอกาสให้แสวงหาความรู้ และสนับสนุน ส่งเสริม พร้อมทั้งให้กำลังใจในการศึกษาจนประสบความสำเร็จ และขอบคุณทุกๆ ท่าน ที่ไม่ได้ กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี