

Thesis Title Structural Elucidation of Natural Extracts from
Vitex trifolia

Author Mr. Sombat Chowwanapoonpohn

M.S. Chemistry

Examining Committee :

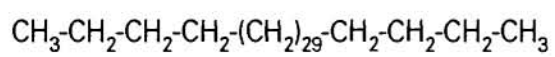
Dr. Apiwat Baramee Chairman

Assist. Prof. Dr. Sugunya Mahatheeranont Member

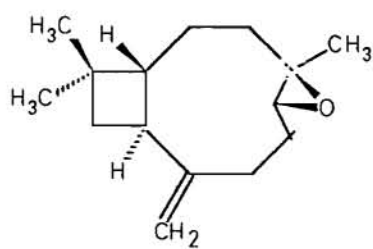
Assist. Prof. Dammrong Santiarworn Member

ABSTRACT

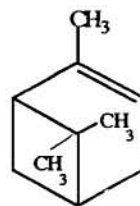
The investigation of antimalarial principles from the leaves of *Vitex trifolia* (Verbenaceae) has led to the separation of three pure compounds comprising aliphatic hydrocarbon i.e., heptatriacontane **I**, monoterpene i.e., α -pinene **II**, and sesquiterpene i.e., (4R,5R)-caryophyllene-oxide **III**. The structural elucidation of these compounds was based upon the basis of spectroscopic analysis. These compounds exhibited EC₅₀ values in the range of 0.1-100 μ g/ml against *Plasmodium falciparum* (K1, multidrug resistant strain) in vitro. More particularly, compound **III**, a tentative sesquiterpene antimalarial, exhibited a rather high potency against the parasites among the compounds **I** and **II** which were isolated in this research.



I



III



II

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การหาโครงสร้างของสารสกัดธรรมชาติจากต้นคนทีสอ
(*Vitex trifolia*)

ชื่อผู้เขียน

นายสมบัติ เชาวน์พูนผล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร.อภิวัฒน์ บารมี

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.สุกัญญา มหาธีรานนท์

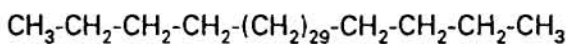
กรรมการ

ผศ.คำรงค์ สานติอวารณ์

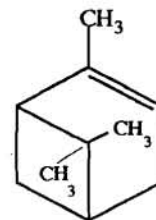
กรรมการ

บทคัดย่อ

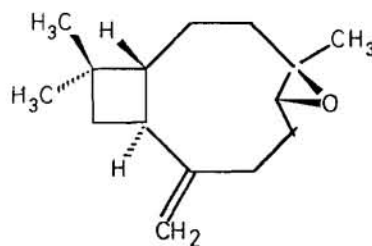
การศึกษาสารออกฤทธิ์ด้านเชื้อมาลาเรียจากใบของคนทีสอ ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Vitex trifolia* อยู่ในตระกูล Verbenaceae พบว่าสามารถแยกสารบริสุทธิ์ได้ 3 ตัว ได้แก่สารประเภทไฮโดรคาร์บอนสายยาว 1 ตัว คือ heptatriacontane I โมโนเทอร์ปีน 1 ตัว คือ α -pinene II และเสสกีเทอร์ปีน 1 ตัว คือ (4R,5R)-caryophyllene oxide III การวิเคราะห์หาโครงสร้างของสารข้างต้นนี้ใช้วิธีวินิจฉัยข้อมูลทางสเปกโตรสโคปีเป็นหลัก และเมื่อทดสอบประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* (K_1) ในหลอดทดลองของสารดังกล่าวพบว่ามีค่า EC_{50} อยู่ในช่วง 0.1-100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าสาร III ซึ่งเป็นเสสกีเทอร์ปีนมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้ออยู่ในเกณฑ์ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสาร I และ II



I



II



III