

Thesis Title Synthesis of 3-Hydroxy-2-methylene-4-cyclopentenone : a Precursor of
(±) Pentenomycins and (±) Epipentenomycins

Author Mr. Weerachai Phutdhawong

M.S. Chemistry

Examining Committee :

Dr. Apiwat Baramee

Assoc. Prof. Dr. Duang Buddhasukh

Dr. Damrat Supyen

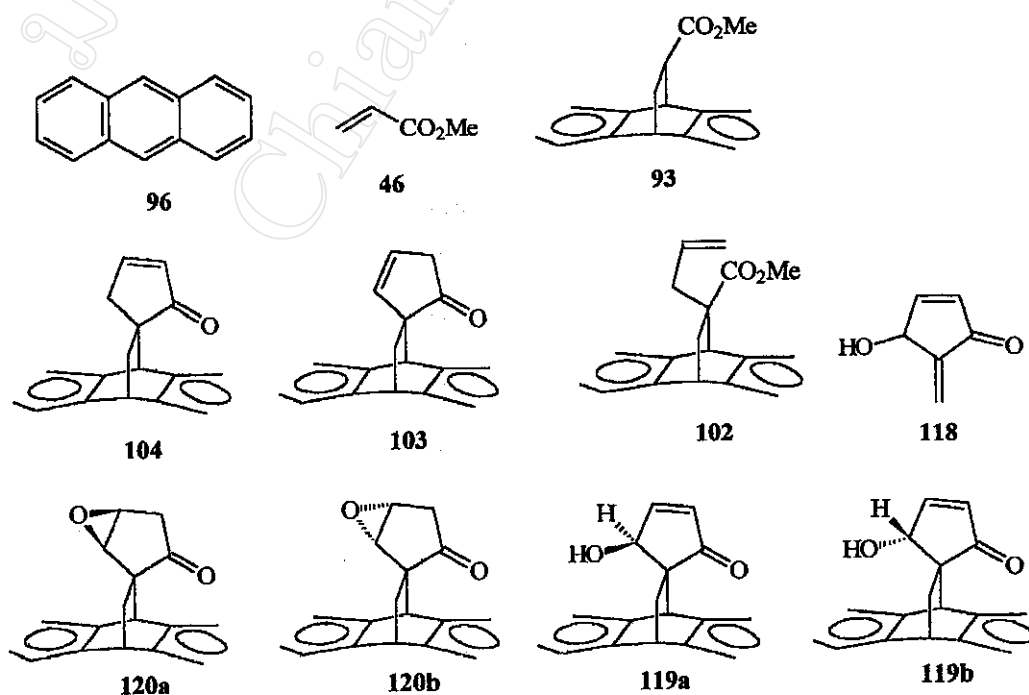
Chairman

Member

Member

ABSTRACT

This thesis describes a convenient synthesis of 3-hydroxy-2-methylene-4-cyclopentenone **118** employing anthracene **96** and methyl acrylate **46** as starting materials to react by Diels-Alder fashion giving ester adduct **93**, alkylation of adduct **93** with allyl bromide to give ester adduct **102** and then cyclization of ester adduct **102** to obtain compound **103** and **104**. Epoxidation of **103** gave a mixture of two isomers, **120a** and **120b**, after opening the epoxide rings of these two isomers with triethylamine a mixture of two isomers **119a** and **119b** was obtained. Finally, retro Diels-Alder reaction of the mixture **119a** and **119b** by flash vacuum pyrolysis gave a mixture of two isomers **118**.



ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสังเคราะห์ 3-ไฮดรอกซี-2-เมธิลีน-4-ไซโคลเพนทีโนน

: ฟรีเคอเซอร์ของ (±) เพนทีโนไมซิน และ

(±) อีพิเพนทีโนไมซิน

ชื่อผู้เขียน

นายวีรชัย พุทธวงศ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ดร. อภิวัฒน์ บารมี

ประธานกรรมการ

รศ.ดร. ดั่ง พุตุศุภร์

กรรมการ

ดร. ดำรัส ทรัพย์เย็น

กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ อธิบายถึงการสังเคราะห์ 3-ไฮดรอกซี-2-เมธิลีน-4-ไซโคลเพนทีโนน 118 โดยใช้แอนทราซีน 96 ทำปฏิกิริยาดิลล์-อัลเดอร์ กับ เมธิลอะคริเลต 46 ได้เอสเทอร์แอดดัก 93 ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยาอัลคิลเลชันกับแอลลิลโบรไมด์ ได้เอสเทอร์แอดดัก 102 จากนั้นทำปฏิกิริยาไซโคลเซชันได้สารประกอบ 103 และ 104 และทำปฏิกิริยาอีพอกซิเดชันของสารประกอบ 103 จะได้ 2 ไอโซเมอร์ของ 120a และ 120b ผลสมกัน เมื่อทำปฏิกิริยาเพื่อเปิดวงของสารประกอบ 120 จะได้ 2 ไอโซเมอร์ (119a และ 119b) และจากนั้นทำปฏิกิริยารีดิวซ์ ดิลล์-อัลเดอร์ ของสารประกอบ 119 โดยแพลทซเวคควัมไพโรไลซิส จะได้ สารประกอบ 118 (ส่วนผลสมของ 2 ไอโซเมอร์) เป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย

