

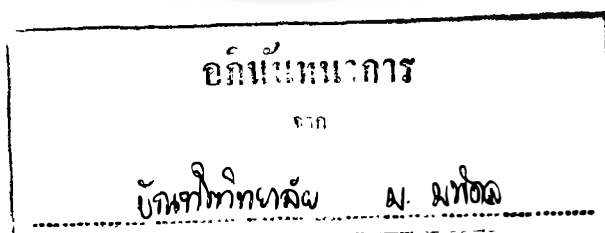
27 JUN 1990



**SYNTHESIS AND CHEMISTRY OF
CYCLOPENTENOID ANTIBIOTICS**

CHAVI YENJAI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY
(ORGANIC CHEMISTRY)



IN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY

1989

14661

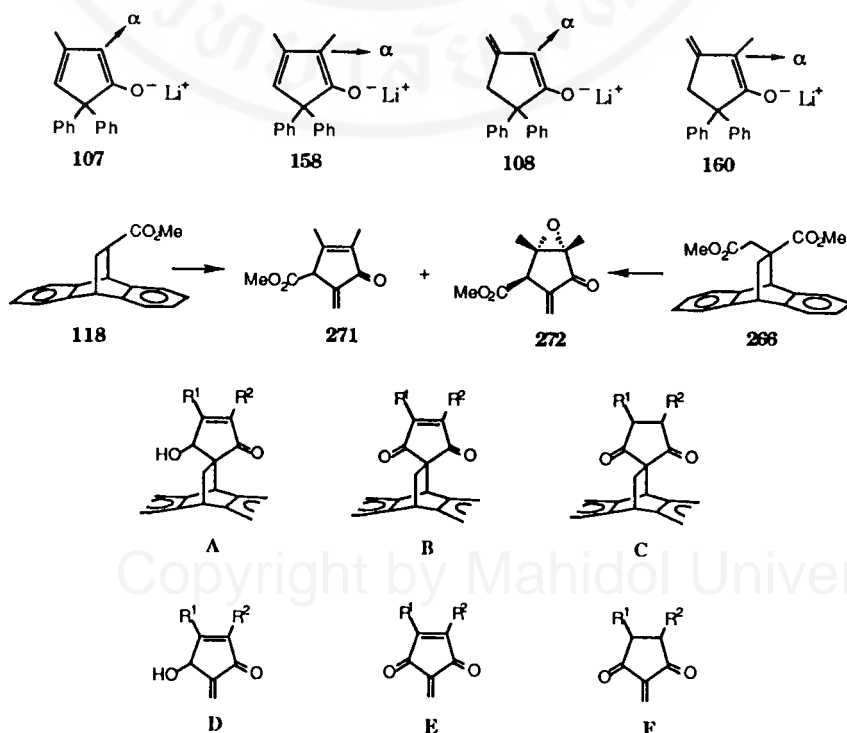
ชื่อวิทยานิพนธ์	การสังเคราะห์และคุณสมบัติทางเคมีของไซโคลเพนทีนอยด์แอนติไบโอติก
ผู้วิจัย	ฉวี เย็นใจ
ปริญญา	ปริญญาคุษฎีบัณฑิต (อินทรีย์เคมี)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	ยอดหทัย เทพรานนท์ , Ph.D สมศักดิ์ รุจิรวัดน์ , Ph.D วิชัย รุ่งตระกูล , Ph.D
วันที่สำเร็จการศึกษา	3 ตุลาคม พ.ศ.2532

บทคัดย่อ

เรื่องแรกเป็นปฏิกิริยาอัลคิลเลชันของ เอ็นโคไซคลิกและเอ็กไซคลิกโคอินอเลต ในกรณี เอ็นโคไซคลิกโคอินอเลต 107 และ 158 นั้นเกิด อัลฟาอัลคิลเลชัน เอ็กไซคลิกโคอินอเลต 108 และ 160 ได้ผลิตภัณฑ์เป็นอัลฟาอัลคิลเลชันกับอิลเลคโตรไฟล์ที่แรง แต่ถ้าเป็นอัลดีไฮด์จะให้ แกมมาอัลคิลเลชัน ไม่พบการไอโซเมโรซของเอ็นโคไซคลิกโคอินอเลต 107 และ เอ็กไซคลิกโคอินอเลต 108 ในหลายๆอุณหภูมิ

เรื่องที่สองเป็นการสังเคราะห์ เมทิลลิโนมายซิน เอ เมทิลเอสเทอร์ 272 และคีอ็อกซี-4,5-ไดไฮโดรเมทิลลิโนมายซิน เอ เมทิลเอสเทอร์ 271 โดยใช้แอนทราซีนแอคดัก 118 และ 266 เป็นสารตั้งต้น

สุดท้ายเป็นการสังเคราะห์แอนทราซีนแอคดัก A, B และ C ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยารีดอกซ์-อัลเคอร์ จะได้ ไซโคลเพนทาโนน และ ไซโคลเพนทีโนน F, E และ D โดยผ่านแฟลช แวกคิวอัมไพโรไลซิส หรือ สลายตัวที่อุณหภูมิห้องโดยมีซิลิกาเจลเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา



Thesis Title	Synthesis and Chemistry of Cyclopentenoid Antibiotics
Name	Chavi Yenjai
Degree	Doctor of Philosophy (Organic Chemistry)
Thesis Supervisory Committee	Yodhathai Thebtaranonth, Ph.D Somsak Ruchirawat, Ph.D Vichai Reutrakul, Ph.D
Date of Graduation	3 October B.E. 2532 (1989)

Abstract

The first part of this thesis deals with alkylation reactions of endocyclic and exocyclic dienolates. In the case of endocyclic dienolates **107** and **158**, specific α -alkylation was observed. However, exocyclic dienolates **108** and **160** gave exclusively α -alkylation products with reactive electrophiles while the γ -alkylation products were obtained when aldehydes were employed as electrophiles. It was also noticed that no isomerisation of endocyclic dienolate **107** and exocyclic dienolate **108** occurred in solution at various temperatures.

The second part of the thesis describes two synthetic routes to methylenomycin A methyl ester **272** and deepoxy-4,5-didehydromethylenomycin A methyl ester **271** employing anthracene adducts **118** and **266** as starting materials.

The last part describes a convenient general synthesis of anthracene adducts A, B and C and subjected to retro Diels-Alder reaction to furnish the

corresponding cyclopentanones and cyclopentenones F, E and D either via flash vacuum pyrolysis or room temperature silica gel catalysed decomposition.

