



## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG4780117

ชื่อโครงการ : การศึกษาแนวทางการสังเคราะห์กรดโปรโตคอนสติพาทิก,  
กรดอัลโร-เพอร์ทูซาริก, กรดอัลโร-ไดไฮโดรเพอร์ทูซาริก และอนุพันธ์

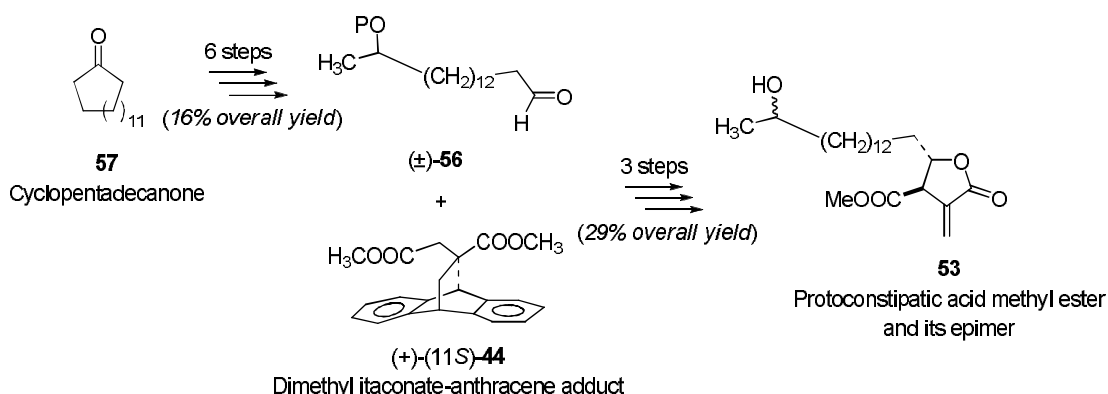
ชื่อนักวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์  
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

E-mail Address : [puttinan@chiangmai.ac.th](mailto:puttinan@chiangmai.ac.th) และ [pmeepowpan@hotmail.com](mailto:pmeepowpan@hotmail.com)

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี (1 กรกฎาคม 2547 ถึง 30 มิถุนายน 2549)

กรดโปรโตคอนสติพาทิกเมทิลเอสเทอร์ (53) และเอพิเมอร์ สามารถสังเคราะห์ได้จากไดเมทิลอิตาโคนเต-แอนทราซีนแอตตัค ในรูปของอีแนนทิโอเมอร์ [(+)-(11S)-44] เป็นโครงสร้างหลัก ทำปฏิกิริยากับไครลอีเทอร์อัลดีไฮด์ (±)-56 ผ่านปฏิกิริยาแทนเดมอัลดอล-แลคโทไนเซชัน ไอโซเมอไรเซชัน และไพโรไลซิส ตามลำดับ ในเปอร์เซ็นต์ผลผลิตรวม 29%

ารเริ่มต้นอีกตัวที่สำคัญ ไครลอีเทอร์อัลดีไฮด์ (±)-56 เตรียมสำเร็จได้โดยใช้วิธีการสังเคราะห์ที่เหมาะสม ประกอบด้วยเมทิลเลชันของไซโคลเพนเตเดคะโนน (57) ปฏิกิริยาเบเยอร์-วิลเลเกอร์ออกซิเดชัน ทรานส์เมทิลเลชัน การป้องกันของแอลกอฮอล์ รีดักชัน และสเวียร์นออกซิเดชัน ตามลำดับ ในเปอร์เซ็นต์ผลผลิตรวม 16%



คำหลัก : ไซโคลเพนเตเดคะโนน, ไดเมทิลอิตาโคนเต-แอนทราซีนแอตตัค, อัลดอล-แลคโทไนเซชัน, กรดโปรโตคอนสติพาทิก

## ABSTRACT

Project Code : MRG4780117

Project Title : Towards to the synthesis of protoconstipatic acid, *allo*-pertusaric acid, *allo*-dihydropertusaric acid and their derivatives

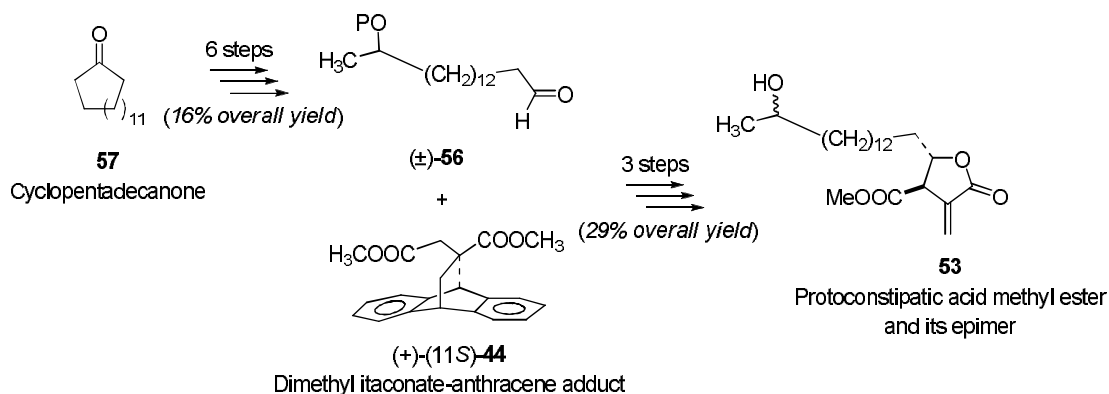
Investigator : Asst. Prof. Dr. Puttinan Meepowpan

Department of Chemistry, Faculty of Science, Chiang Mai University  
50200

E-mail Address : [puttinan@chiangmai.ac.th](mailto:puttinan@chiangmai.ac.th) และ [pmeeppowpan@hotmail.com](mailto:pmeeppowpan@hotmail.com)

Project Period : 2 Years (1 July 2004 to 30 June 2006)

The protoconstipatic acid methyl ester (53) and its epimer can be synthesized from the readily available dimethyl itaconate-anthracene adduct in enantiomerically pure forms, [(+)-(11*S*)-44], as building blocks, reacted with the chiral ether aldehyde (±)-56 via tandem aldol-lactonization, isomerization and pyrolysis respectively in 29% overall yield. The other important starting material, the chiral ether aldehyde (±)-56 was achieved using the practically synthetic methodology including methylation of cyclopentadecanone (57), Baeyer-Villiger oxidation, transmethylation, protection of alcohol, reduction and Swern oxidation respectively in 16% overall yield.



Keywords : cyclopentadecanone, dimethyl itaconate-anthracene adduct, aldol-lactonization, protoconstipatic acid