

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: **DBG5480018**

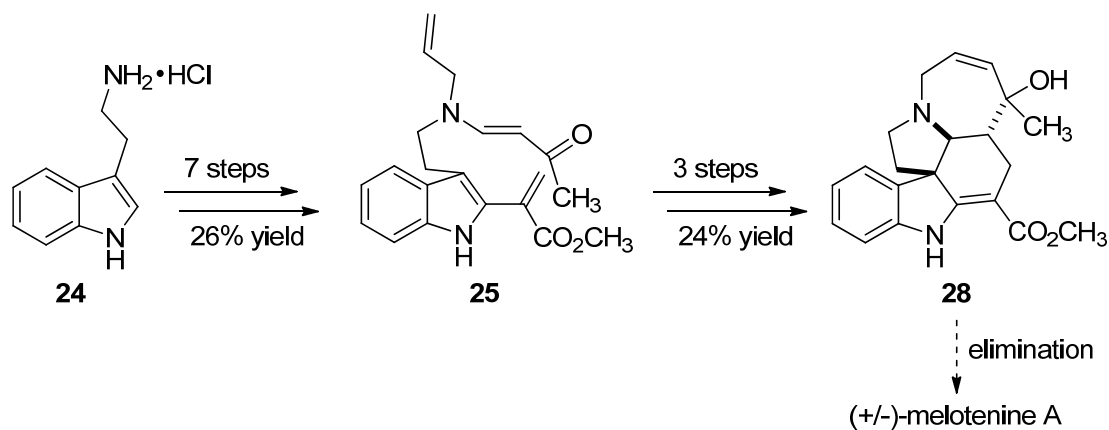
ชื่อโครงการ: การสังเคราะห์สารต้านมะเร็ง **melotenine A**

ชื่อนักวิจัย และสถาบัน: ผศ.ดร.ไพบุลย์ เงินมีศรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อีเมล: **fscipbn@ku.ac.th**

ระยะเวลาโครงการ: 30 กันยายน 2554 ถึง 29 กันยายน 2557

บทคัดย่อ:



Melotenine A ซึ่งแยกได้จากต้น *Melodinus tenuicaudatus* ที่พบในประเทศจีนเป็นสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประเภท monoterpene indole alkaloid โดยมีโครงสร้างเป็นวง 5 วงแบบ 6/5/5/6/7 ซึ่งไม่เคยมีการพบมาก่อน นอกจากนี้สารนี้ยังมีสมบัติต้านเซลล์มะเร็งในมนุษย์ถึง 5 ชนิด กลยุทธ์ของเราในการสังเคราะห์สารนี้คือการใช้ Diels-Alder ในการสร้างวงห้าเหลี่ยมและหกเหลี่ยมและปฏิกิริยา ring-closing metathesis ในการสร้างวงเจ็ดเหลี่ยม ในตอนนี้นี้เราได้สังเคราะห์สารตั้งต้น (**25**) สำหรับทำปฏิกิริยา Diels-Alder เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีทั้งหมด 7 ขั้นตอนและร้อยละผลิตภัณฑ์รวมเป็น 26% จากนั้นสารนี้ถูกเปลี่ยนเป็นสารที่ **28** ใน 3 ขั้นตอนคือปฏิกิริยา Diels-Alder, ปฏิกิริยา Grignard และปฏิกิริยา ring-closing metathesis ตามลำดับ โดยมีร้อยละผลิตภัณฑ์รวมเป็น 24% ขณะนี้เรากำลังศึกษาขั้นตอนสุดท้ายซึ่งเป็นปฏิกิริยาการจัดเพื่อที่สังเคราะห์ melotenine A ให้เสร็จสมบูรณ์

คำหลัก : จำนวน 3-5 คำ

การสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ, Melotenine A, สารต้านมะเร็ง, ปฏิกิริยา Diels-Alder, ปฏิกิริยา Ring-closing Metathesis

Abstract

Project Code: DBG5480018

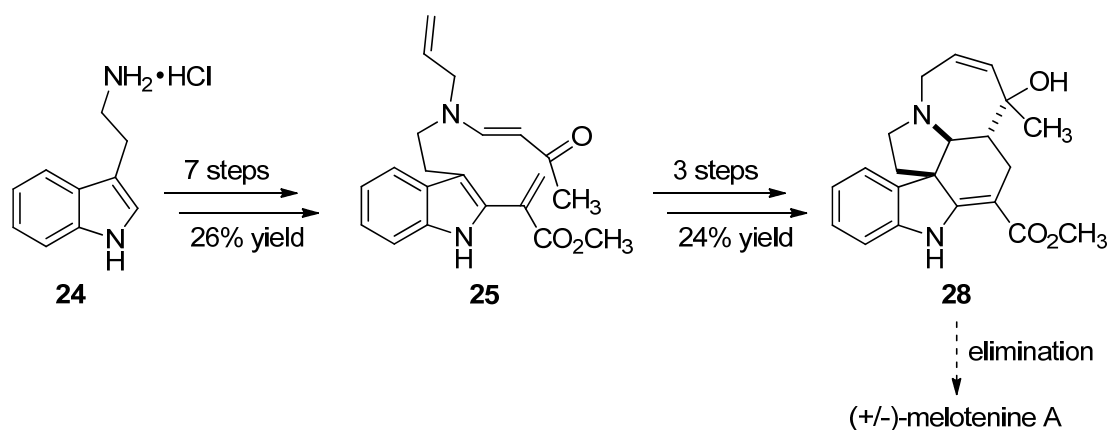
Project Title: Total Synthesis of Anticancer Melotenine A

Investigator: Asst. Prof. Dr. Paiboon Ngernmeesri

E-mail Address: fscipbn@ku.ac.th

Project Period: September 30, 2011 to September 29, 2014

Abstract:



Melotenine A isolated from *Melodinus tenuicaudatus* found in China is a monoterpene indole alkaloid bearing an unprecedented skeleton with a 6/5/5/6/7 pentacyclic ring system. This natural product has been found to be an inhibitor against five human cancer cell lines. Our strategy to synthesize this natural product employs a Diels-Alder reaction to construct five- and six-membered rings, and ring-closing metathesis to construct a seven-membered ring. Up to now, precursor **25** for the Diels-Alder reaction has been prepared in seven steps with 26% overall yield. This compound was converted to pentacycle **28** in three steps with 24% overall yield via Diels-Alder reaction, Grignard reaction and ring-closing metathesis, respectively. Currently, we are investigating the last step, which is an elimination reaction, to complete the synthesis.

Keywords : 3-5 words

Natural Product Synthesis, Melotenine A, Anticancer, Diels-Alder Reaction, Ring-closing Metathesis