

การแยกและหาสูตรโครงสร้างของอัลคาลอยด์จากใบเขยตาย



นายสมใจ เพ็งปรีชา

005165

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2523

005165 i 17674104

THE ISOLATION AND STRUCTURAL DETERMINATION OF  
ALKALOIDS FROM LEAVES OF  
GLYCOSMIS COCHINCHINENSIS

Mr. Somchai Pengprecha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Chemistry

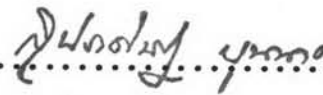
Graduate School

Chulalongkorn University

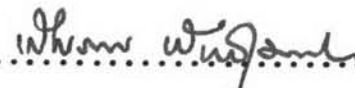
1980

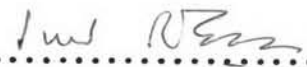
หัวข้อวิทยานิพนธ์      การแยกและหาสูตรโครงสร้างของอัลคาลอยด์จากใบเขยตาย  
โดย                              นายล่มีใจ    เพ็งปรีชา  
ภาควิชา                              เคมี  
อาจารย์ที่ปรึกษา              คำล่ตราจารย์ ดร. เมตติล ลีทธิสุนทร


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองคำล่ตราจารย์ ดร. สุประติษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการล่อบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(รองคำล่ตราจารย์ ดร. พิศววรรณ พันธุมนาวิณ)

.....  ..... กรรมการ  
(คำล่ตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยคำล่ตราจารย์ ดร. โสภณ เริงสำราญ)

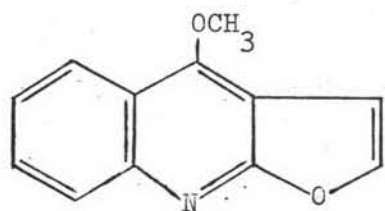
..... กรรมการ

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การแยกและหาสูตรโครงสร้างของอัลคาลอยด์จากใบเขยตาย  
 ชื่อผู้ผลิต              นายสมใจ เพ็งปรียา  
 อาจารย์ที่ปรึกษา        คำลัตราจารย์ ดร.เผด็จ สิทธิสุนทร  
 ภาควิชา                    เคมี  
 ปีการศึกษา                2523

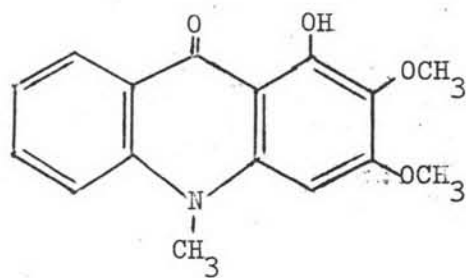


บทคัดย่อ

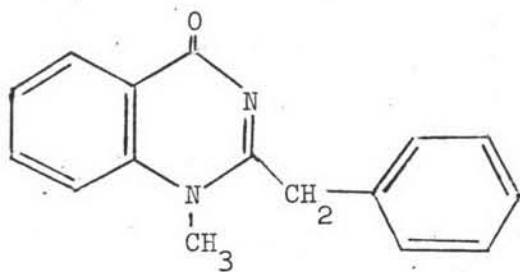
นำใบเขยตายสดมาสกัดด้วย methyl alcohol จนกระทั่งสารละลายที่ได้ไม่มีผล เมื่อระเหยเอาตัวทำละลายออกแล้วนำ crude ที่ได้มาสกัดต่อด้วย glacial acetic acid และทำให้เหือดจางด้วยน้ำ หลังจากนั้นทำสารละลายนี้ให้เป็นด่างเล็กน้อยด้วยสารละลาย NH<sub>3</sub> เข้มข้น นำสารละลายที่ได้นี้มาสกัดด้วย chloroform จะได้ crude extract ออกมา 0.5 % โดยน้ำหนักของใบเขยตายสด นำ crude extract มาแยกโดยวิธี column chromatography ใช้ silica gel และ alumina เป็น adsorbent ตามลำดับ elute column ด้วยสารละลายผสมระหว่าง chloroform : n-hexane และ methyl alcohol : chloroform ในอัตราส่วนต่าง ๆ จะแยกได้สาร 3 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยสาร A m.p. 131 - 132° (0.54 %) B m.p. 176 - 178° (2.87 %) และ C m.p. 159 - 160° (6.14 %) จากการวิเคราะห์ธาตุและจากน้ำหนักโมเลกุลของสารทั้ง 3 นี้ พบว่าสาร A มีสูตรโมเลกุล C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>N สาร B มีสูตรโมเลกุล C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N และสาร C มีสูตรโมเลกุล C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub> จากค่า IR, UV, NMR, mass spectra และปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ ของสาร แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าสูตรโครงสร้างของสารทั้ง 3 คือสูตร I, II และ III ตามลำดับ



I

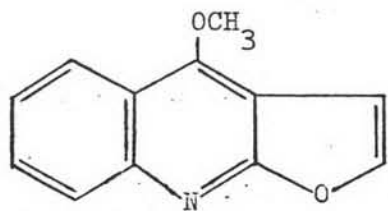


II

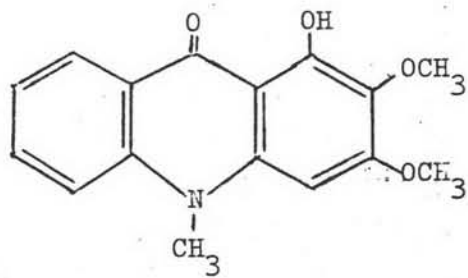


III

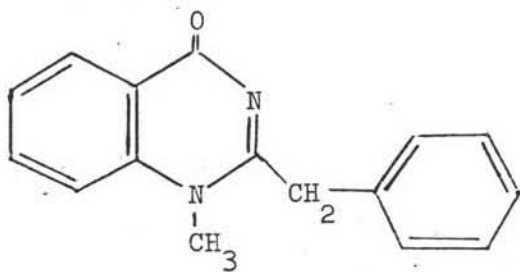




I



II



III

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ย
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ค
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
รายการตารางประกอบ .....	ฉ
รายการภาพประกอบ .....	ช
บทที่	
1. บทนำ .....	14
2. การทดลอง .....	2
การลัด .....	5
การแยกสาร .....	6
การทำให้สารบริสุทธิ์ .....	9
การตรวจสอบลักษณะของสารที่แยกได้ .....	10
การเตรียมอนุพันธ์ต่าง ๆ ของสาร .....	32
3. สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง .....	43
เอกสารอ้างอิง .....	53
ประวัติการศึกษา .....	55



## กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์นี้ผู้เขียนได้รับคำแนะนำช่วยเหลือ จาก คำสั่งตราจารย์ ดร. เเผด็จ สิริสุนทร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตรง คำสั่งตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง ผู้ช่วยคำสั่งตราจารย์ ดร. โสภณ เรืองสำราญ ผู้ช่วยคำสั่งตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ การเที่ยง ได้ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัยต่าง ๆ, Dr. F.M. Dean แห่งมหาวิทยาลัย Liverpool ประเทศอังกฤษ และ Dr. R.A. Massy - Westropp แห่งมหาวิทยาลัย Adelaide ประเทศออสเตรเลีย ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำ  $^{13}\text{C}$ -NMR,  $^1\text{H}$ -NMR Mass spectra และ elemental analysis ของสารต่าง ๆ ที่แยกออกมาได้

ผู้เขียนขอรำลึกในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

- 1 ผลของการแยก crude extract โดย column chromatography (silica gel)
- 2 ผลของการแยก crude extract โดย column chromatography (alumina)
- 3 IR absorption peaks ของสาร A
- 4  $^1\text{H-NMR}$  absorption peaks ของสาร A
- 5 IR absorption peaks ของสาร B
- 6  $^1\text{H-NMR}$  absorption peaks ของสาร B
- 7 IR absorption peaks ของสาร C
- 8  $^1\text{H-NMR}$  absorption peaks ของสาร C
- 9 IR absorption peaks ของ acetate ของสาร B
- 10  $^1\text{H-NMR}$  absorption peaks ของ acetate ของสาร B
- 11  $^1\text{H-NMR}$  absorption peaks ของ dihydro derivative ของสาร C

## รายการภาพประกอบ

รูปที่

หน้า

- 1 UV spectrum ของสาร A
- 2 IR spectrum ของสาร A
- 3  $^1\text{H-NMR}$  spectrum ของสาร A
- 4 UV spectrum ของสาร B
- 5 IR spectrum ของสาร B
- 6  $^1\text{H-NMR}$  spectrum ของสาร B
- 7 UV spectrum ของสาร C
- 8 IR spectrum ของสาร C
- 9  $^1\text{H-NMR}$  spectrum ของสาร C
- 10 UV spectrum ของ acetate ของสาร B
- 11 IR spectrum ของ acetate ของสาร B
- 12  $^1\text{H-NMR}$  spectrum ของ acetate ของสาร B
- 13 UV spectrum ของ dihydro derivative ของสาร C
- 14  $^1\text{H-NMR}$  spectrum ของ dihydro derivative ของสาร C