



ผลการทดลอง

คุณลักษณะของสารประกอบต่าง ๆ ที่เตรียมได้ (Characterisation)

Compound U-1: ผีตกที่โคมีลักษณะเป็นเกล็ดเล็ก ๆ (leaflets) สีน้ำตาลเข้ม (deep brown) มีจุดหลอมตัวสูงกว่า 400° ซ. สารนี้ไม่ละลายน้ำ ละลายได้เล็กน้อยในค่าง ละลายได้เล็กน้อยในคลอโรฟอร์ม กรดอะซิติก กรดฟอร์มิก ละลายได้ดีในสารละลายของฟีนอล

Compound U-1 sodium salt: มีลักษณะเป็นผง (amorphous powder) สีเขียวเข้ม (deep green) มีจุดหลอมตัวสูงกว่า 400° ซ. ละลายได้ดีในน้ำ ละลายได้เล็กน้อยใน methanol, ethanol และ chloroform

Compound U-1 acetate: มีลักษณะเป็นผง (amorphous powder) สีแดงเข้ม (deep red) มีจุดหลอมตัวสูงกว่า 400° ซ. ไม่ละลายน้ำ ละลายได้เล็กน้อยใน chloroform, benzene, nitrobenzene ละลายได้ใน pyridine แต่เมื่อตั้งทิ้งไว้สารละลายจะเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีน้ำเงินปนดำ

ปริมาณของ C และ H ในสารประกอบบางตัวที่เตรียมได้ (Microanalysis)

Compound U-1: จากการวิเคราะห์ปริมาณของ C และ H ของสารประกอบที่เตรียมได้ เปรียบเทียบกับปริมาณของ C และ H ที่คำนวณได้จากสูตรโมเลกุลพบว่าได้ผล คือ

Found	:	C	67.16%,	H	4.72%
Calc. for $C_{34}H_{26}O_{11}$:	C	66.9%,	H	4.25%
Calc. for $C_{32}H_{24}O_{10}$:	C	67.6%,	H	4.3%

Compound U-1 acetate:

Found	:	C 65.89%,	H 4.45%
Calc. for $C_{36}H_{28}O_{12}$:	C 66.3%,	H 4.29%
		COCH ₃ 13.2%	
Calc. for $C_{38}H_{30}O_{13}$:	C 65.7%,	H 4.23%
		COCH ₃ 12.4%	

น้ำหนักโมเลกุลของสารที่ต้องการ (Molecular weight)

Compound U-1 จากการทำให้ Mass spectrometry ที่ Department of Chemistry, Purdue University พบว่าสารประกอบตัวนี้มี M.W.=368 และพบว่ามี fragment M/e ที่ 94

สำหรับ Authentic sample ที่ได้รับความกรุณาเชื่อถือจาก Prof.G.M. Blackburn แห่ง Department of Chemistry, University of Scheffield เมื่อนำมาทำให้ Mass spectrometry ณ ที่แห่งเดียวกัน พบว่ามี M.W. = 368 และมี fragment M/e ที่ 94 เช่นเดียวกัน

หา Ultraviolet and visible absorption spectra ของสารที่ต้องการ

Compound U-1 : จากการหา Ultraviolet and visible absorption spectrum โดยใช้เครื่อง Beckman Model 124 spectrophotometer ซึ่งได้รับความเชื่อถือเพื่อให้ใช้เครื่องโดยบริษัท Abbot Pharma ตั้งอยู่ในบริเวณของอาคารเภสัชกรรม พบว่าสารนี้มี maximum peaks ($\lambda_{\text{max}}^{\text{CHCL}_3}$) ที่ 657, 610, 427, 405 และ 383 nm.

สำหรับ Authentic sample พบว่ามี maximum peaks ($\lambda_{\text{max}}^{\text{CHCL}_3}$) ที่ 657, 610, 427, 405 และ 383 nm.

Compound U-1 acetate : พบว่ามี maximum peaks ($\lambda_{\text{max}}^{\text{CHCl}_3}$) ที่ 558, 516, 477, 400 และ 375 nm.

Compound U-1 sodium salt : พบว่ามี maximum peaks ($\lambda_{\text{max}}^{\text{CHCl}_3}$) ที่ 648, 597 และ 407 nm.

ทห Infrared absorption spectra ของสารที่ต้องการ

Compound U-1 : จากการทห Infrared absorption spectrum โดยใช้ เครื่อง Perkin-Elmer IR 283 Spectrophotometer เพื่อหาค่า maximum absorption peaks พบว่าสารนี้มี maximum peaks (ν_{max}) ใน KBr disc ที่ 3430, 3057, 2958, 2920, 2847, 1720 (lactone C-O), 1623 (quinone C-O), 1470, 1416, 1350, 1272, 1188, 1107 cm^{-1}

สำหรับ Authentic sample พบว่ามี maximum peaks (ν_{max}) ใน KBr disc ที่ 3430, 3059, 2958, 2923, 2869, 1720 (lactone C-O), 1624 (quinone C-O), 1473, 1416, 1350, 1277, 1190, 1104 cm^{-1}

Compound U-1 acetate : โดยการใส่เครื่องมือที่เดียวกัน พบว่ามี maximum peaks (ν_{max}) ใน KBr disc ที่ 3440, 3063, 2960, 2937, 2872, 1765 (acetyl C-O), 1725 (unchelated lactone C-O) 1633 (quinone C-O) 1588, 1551, 1453 cm^{-1}

จากการทห Infrared absorption spectra ของ Compound U-1 acetate ที่เตรียมโดยวิธีที่ 1 (Hot Method) เปรียบเทียบกับ Compound U-1 acetate ที่เตรียมโดยวิธีที่ 2 (Cold Method) พบว่า spectra ที่ได้มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ และมี maximum peaks เหมือนกันด้วย แสดงว่าการเตรียมทั้ง 2 วิธี นี้จะให้ผลเช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกันที่เทคนิคในการเตรียมซึ่งรวมถึงความสะอาดใน

การเลือกใช้อุปกรณ์ในห้องทดลอง นอกจากนั้น yield ที่ได้จากการทดลองของแต่ละวิธีย่อมแตกต่างกันด้วย

Compound U-1 Sodium Salt : โดยการใช้เครื่องมือที่เดียวกับ พบว่าสารนี้มี maximum peaks (V_{max}) ใน KBr disc ที่ 3420, 2959, 2918, 2848, 1618, 1570, 1465, 1430, 1380, 1233, 1210 cm^{-1}

สำหรับ TLC ของ Compound U-1, Authentic sample, และอนุพันธ์ ทั้งสองตัวพบว่าในการทดลองครั้งนี้ยังไม่สามารถหา solvent system ที่เหมาะสมได้ แต่อย่างไรก็ตามสำหรับ solvent system ของโคลโรฟอร์ม, กรดฟอร์มิก 50+50 เมื่อทำ TLC ของ Compound U-1, Authentic sample และ Compound U-1 acetate พบว่าเป็น system ที่ดีที่สุด

ค่า R_f ใน Chloroform, Formic acid 50+50 ของ

Compound U-1	=	15.4
Authentic sample	=	15.4
Compound U-1 acetate	=	17.8