

การแยกและพิสูจน์เอกลักษณ์ของสาร Lupeol ด้วยวิธีทางโครมาโทกราฟี โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปีขั้นสูง



ปัญญามหิดล
คุณภาพคน คุณภาพงาน
Mahidol Quality Fair 2014
18-12-2557 ณ ศูนย์การเรียนรู้มหิดล ศาลายา

ณัฐพัชร์ สั้งเฉวง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ให้นักวิทยาศาสตร์ประจำเครื่องมือมีความเชี่ยวชาญและรู้จักกระบวนการทำงาน
2. ฝึกฝนการใช้เครื่องมือและฝึกการแปลผลวิเคราะห์ได้ถูกต้องแม่นยำ
3. สามารถให้คำแนะนำและตอบปัญหาให้แก่ผู้มาขอรับบริการได้อย่างถูกต้อง

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการบริการวิชาการของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีนักวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ประจำแต่ละเครื่องมือเพื่อทำหน้าที่ในตรวจการวิเคราะห์สารตัวอย่างจากกลุ่มผู้ขอรับบริการ ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย ทั้งภายในมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยอื่นๆ รวมถึงหน่วยงานราชการและภาคเอกชน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่

1. นักวิทยาศาสตร์ประจำเครื่องมือ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและหมั่นฝึกฝนหาประสบการณ์ เพื่อที่จะได้เรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์และการแปลผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง
2. เพื่อให้บริการเป็นไปอย่างรวดเร็ว ผลวิเคราะห์ถูกต้องแม่นยำ
3. สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ขอใช้บริการในกรณีที่ผู้ขอรับบริการต้องการคำแนะนำ

กรอบแนวคิด

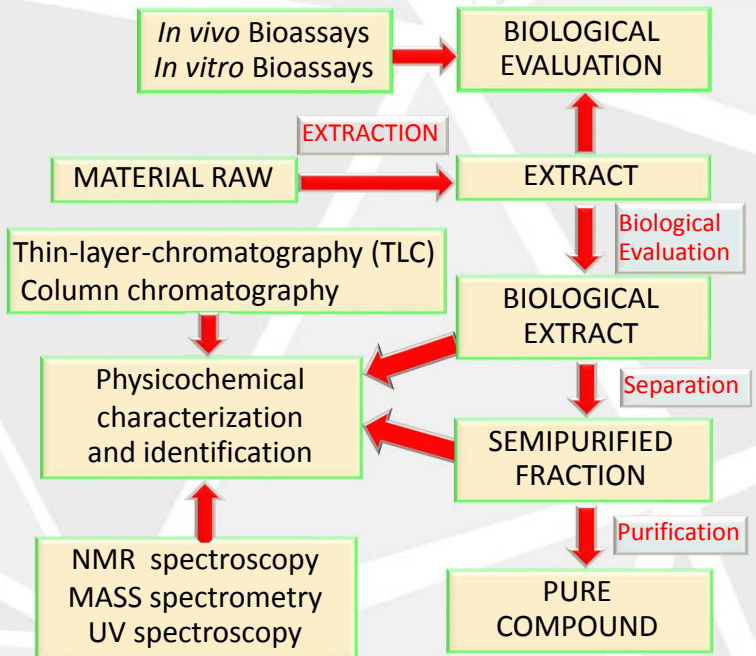
งานวิจัยชิ้นนี้ได้ให้ความสนใจในการทำวิจัยเกี่ยวกับการหาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (natural product) เนื่องจากแนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยค้นคว้าตลอดจนการแปลผลการวิจัยล้วนแล้วแต่เป็นเครื่องมือที่ผู้ทำวิจัยใช้อยู่เป็นประจำในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และเพื่อให้เกิดความชำนาญและเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงาน รวมถึงกระบวนการคิดการทำงานอย่างมีระบบให้กับตนเอง งานวิจัยชิ้นนี้จึงเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง

ขอบเขต

ขอบเขตการศึกษาทำการแยกสาร Lupeol จากต้น *Diospyros phuketensis* phengkklai (ยังไม่พบชื่อไทย) ใช้วิธีโครมาโทกราฟีในการแยกหาสารและใช้เทคนิควิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปีขั้นสูง



ระเบียบวิธีวิจัย



ผลการทดลอง

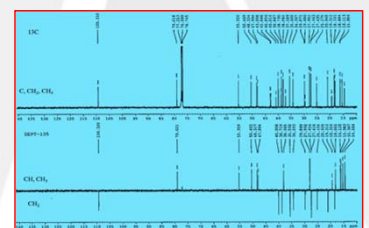
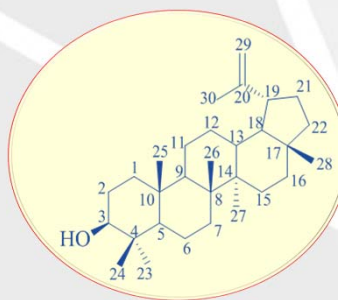
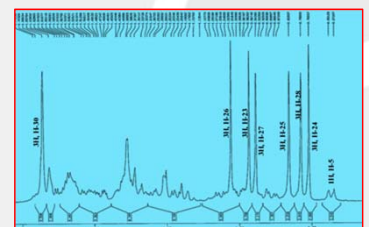
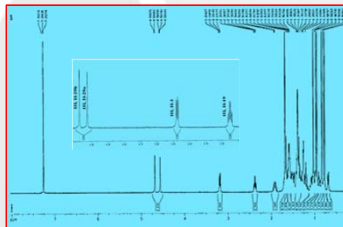


Figure 1. ¹H-NMR (500 MHz, CDCl₃) and ¹³C-NMR (125 MHz, CDCl₃) and DEPT-135 Spectra of isolated compound lupeol

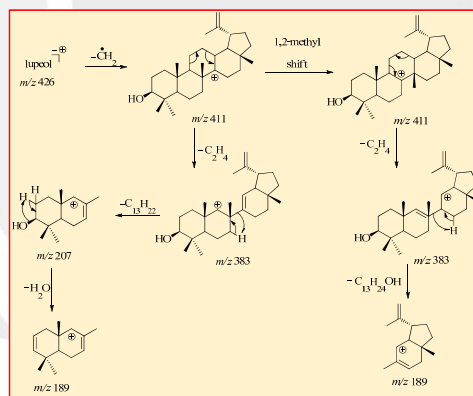


Figure 3. The fragmentation pathway of lupeol using electron ionization mass spectrometry (EI-MS)

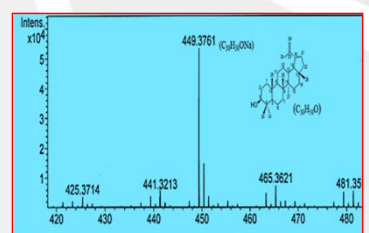


Figure 2. Mass spectrum of lupeol. HRMS (ESI): m/z calculated (C₃₀H₅₀O_n) 499.3759, found 499.3761