

การศึกษาสารเคมีที่ออกฤทธิ์ฆ่าปลาจากใบสาบเสือ (Eupatorium odoratum Linn)

และส้มตัน (Pittosporum ferrugineum)

Chemical Studies and Piscicidal Activities of the Leaves of

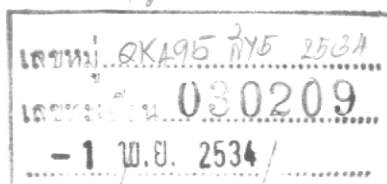
Eupatorium odoratum Linn.

and Pittosporum ferrugineum.



สุวิทย์ จิตเขม้น

Suwit jitkhamen



วิทยาลัยวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Chemical Studies

Prince of Songkla University

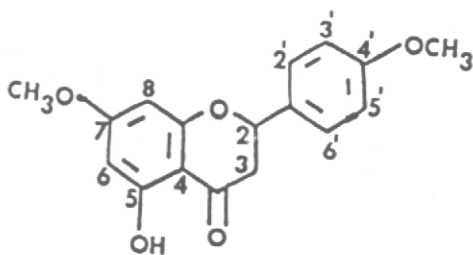
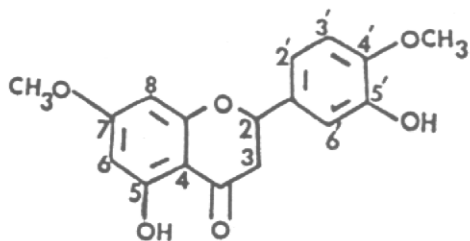
2534

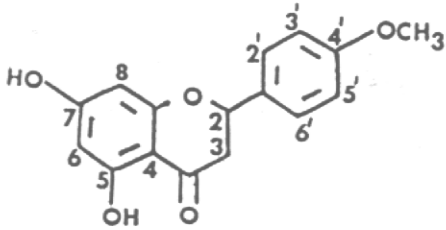
หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาสารเคมีที่ออกฤทธิ์ฆ่าปลาจากใบสาบเสือ ( <u>Eupatorium odoratum</u> Linn.) และส้มตัน ( <u>Pittosporum ferrugineum</u> )
ผู้เขียน	นายสุวิทย์ จิตเขม้น
สาขาวิชา	เคมีศึกษา
ปีการศึกษา	2533

## บทคัดย่อ

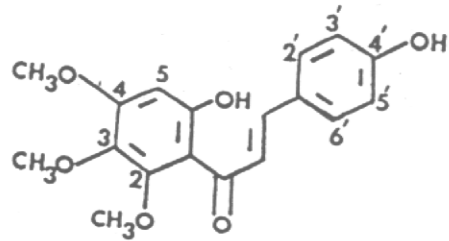
ในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาการสกัดสารเคมีจากใบสาบเสือ (Eupatorium odoratum Linn.) และใบส้มตัน (Pittosporum ferrugineum) มาทดสอบฤทธิ์ในการฆ่าปลาไน (Oreochromis niloticus Linn.) และปลาหมอ (tetra-neon)

เมื่อสกัดใบสาบเสือด้วยเฮกเซนและเอทานอล พบว่าได้สารประกอบที่มีการศึกษาโครงสร้างแล้ว 4 ชนิด คือ 5-hydroxy-7, 4'-dimethoxyflavanone (EO-4) 5,5'-dihydroxy-7, 4'-dimethoxyflavanone (EO-5) 5,7-dihydroxy-4'-methoxyflavanone (EO-6) และ 4'-hydroxy-2,3,4-trimethoxychalcone (EO-7)

EO-4 (LC<sub>50</sub> = 4.3)EO-5 (LC<sub>50</sub> = 1.4)



EO-6 ( $LC_{50} = 0.9$ )



EO-7 ( $LC_{50} = 0.2$ )

สารทั้ง 4 ชนิดออกฤทธิ์ฆ่าปลาได้ให้  $LC_{50} = 4.3$   $LC_{50} = 1.4$   $LC_{50} = 0.9$  และ  $LC_{50} = 0.2$  ppm ตามลำดับ โดย EO-7 สามารถฆ่าปลาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงมาก EO-6 และ EO-5 แสดงฤทธิ์ในเกณฑ์ดี ส่วน EO-4 แสดงฤทธิ์ปานกลาง

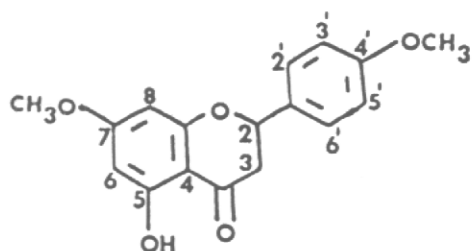
จากการสกัดใบส้มตันด้วย นอร์มัล บิวทานอล ปรากฏว่าให้ผลึกสารผสมซาโปนิน 2 ชนิด คือ PF-a และ PF-b ซึ่งแสดงฤทธิ์ฆ่าปลานิลได้ให้  $LC_{50} = 2.5$  และ  $LC_{50} = 5.2$  ppm ตามลำดับ

Thesis title            Chemical studies and piscicidal activities of  
                               the leaves of Eupatorium odoratum Linn.  
                               and Pittosporum ferrugineum.  
 Author                    Mr. Suwit Jitkhamen  
 Major program            Chemical studies  
 Academic year            1990

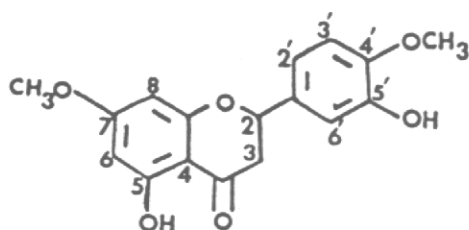
### Abstract

Eupatorium odoratum Linn. and Pittosporum ferrugineum were chosen for this investigation.

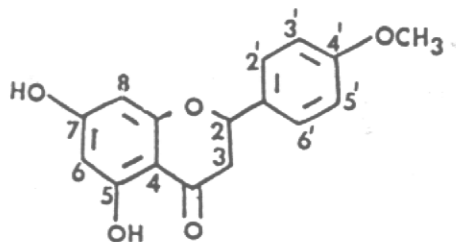
Extraction of the leaves of E. odoratum Linn. with hexane and ethanol, yielded four known flavanoid compounds, identified to be 5-hydroxy-7, 4'-dimethoxyflavanone (EO-4), 5,5'-dihydroxy-7, 4'-dimethoxyflavanone (EO-5), 5,7-dihydroxy-4'-methoxyflavanone (EO-6), and 4-hydroxy-2, 3, 4-trimethoxychalcone (EO-7)



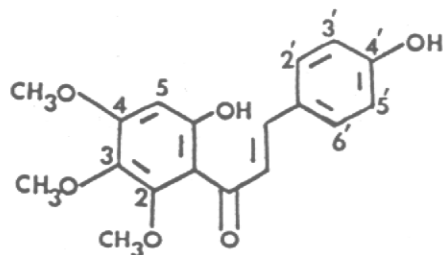
EO-4 ( $LC_{50} = 4.3$ )



EO-5 ( $LC_{50} = 1.4$ )



EO-6 ( $LC_{50} = 0.9$ )



EO-7 ( $LC_{50} = 0.2$ )

When tested on Oreochromis niloticus Linn and tetra-neon for piscicidal activities, all four compounds were active. The most effective one was EO-7 ( $LC_{50} = 0.2$ ) and the least was EO-4 ( $LC_{50} = 4.3$ ), whereas EO-5 ( $LC_{50} = 1.4$ ), and EO-6 ( $LC_{50} = 0.9$ ) gave moderate results.

Extraction of the leaves of P. ferrugineum with n-butanol gave two impure crystalline saponins, PF-a and PF-b. These two substances also showed piscicidal activities against Oreochromis niloticus Linn. with  $LC_{50}$  found to be 2.5 and 5.2 ppm respectively.