



**Antituberculosis Agents from Thai Sponge *Brachiaster* sp.**

**Saeng-ngam Wonganuchitmeta**

**Master of Pharmacy Thesis in Pharmaceutical Sciences**

**Prince of Songkla University**

**2003**

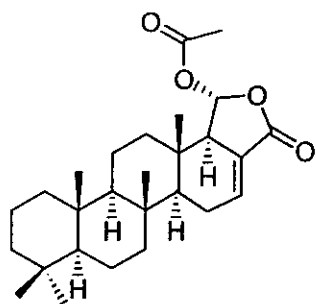
T

เลขที่	RC311 S23 2003 C.1
Bib Key	24191
	.....-3 ส.ธ. 2547 /

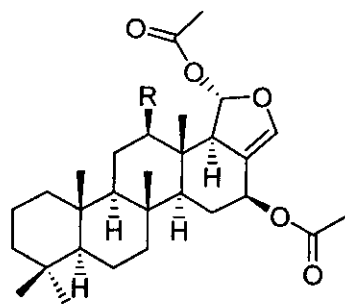
ชื่อวิทยานิพนธ์	สารที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรคจากฟองน้ำของไทยสกุล <i>Brachiaster</i>
ผู้เขียน	นางสาวแสงงาม วงษ์อนุชิตเมธา
สาขาวิชา	เภสัชศาสตร์
ปีการศึกษา	2546

### บทคัดย่อ

การแยกสกัดสารควบคุมไปกับการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรคจากสารสกัดจากฟองน้ำของไทยสกุล *Brachiaster* สามารถแยกสารประกอบกลุ่ม sesterterpenes ได้ 8 ชนิด โดยเป็นสารประกอบชนิดใหม่ 3 ชนิด ได้แก่ 12-deacetoxy-scalarin acetate (40), (*E*)-neomanoalide diacetate (44) และ (*Z*)-neomanoalide diacetate (45) และสารที่มีการรายงานโครงสร้างแล้ว 5 ชนิด ได้แก่ heteronemin (18), heteronemin acetate (41), 12-epi-19-deoxyscalarin (42), 12-deacetyl-12-epi-19-deoxyscalarin (43) และ manoalide-25-acetate (46) โดยวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างของสารเหล่านี้ใช้วิธีทางสเปกโตรสโคปี ยกเว้นสาร 18 และ 46 ซึ่งเคยมีรายงานฤทธิ์มาแล้ว รายงานฉบับนี้เป็นการรายงานฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรคและฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์ครั้งแรกของสารที่สามารถแยกได้ทั้ง 8 ชนิด ทั้งนี้ พบว่าฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรคต่อเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* สายพันธุ์ H<sub>37</sub>Ra ของสารประกอบ 40, 18, 41 และ 46 มีความแรงในระดับ MIC 1.56, 1.56, 3.125 and 3.125 µg/mL ตามลำดับ และจากการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์ พบว่าเฉพาะสารประกอบ 18 และ 46 แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งทุกชนิดที่ IC<sub>50</sub> น้อยกว่า 1 µg/mL

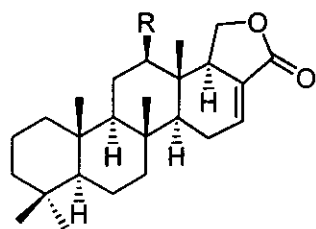


40



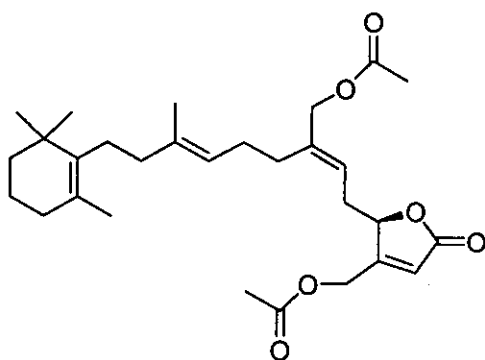
18 : R = OH

41 : R = OAc

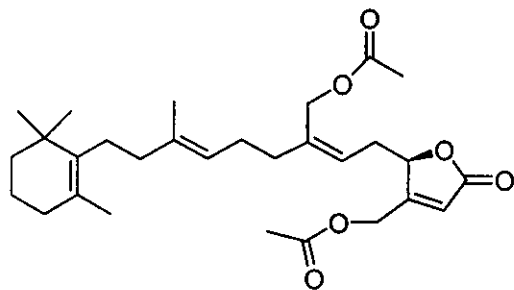


42 : R = OAc

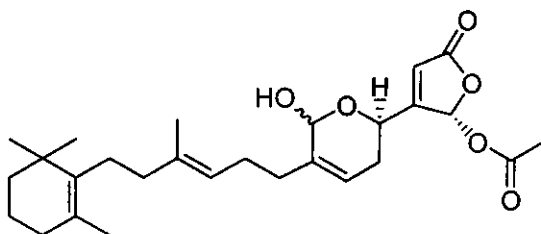
43 : R = OH



44



45

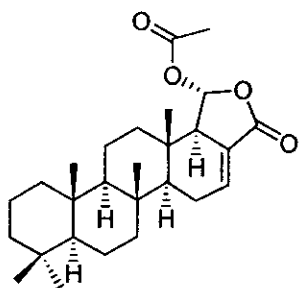


46

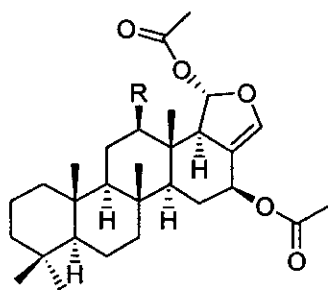
Thesis Title	Antituberculosis Agents from Thai Sponge <i>Brachiaster</i> sp.
Author	Miss Saeng-ngam Wonganuchitmeta
Major program	Pharmaceutical Sciences
Academic Year	2003

### Abstract

The bioassay-guided fractionation of the Thai sponge *Brachiaster* sp. led to the isolation of eight sesterterpenes, including three new naturally-occurring compounds, 12-deacetoxy-scalarin acetate (**40**), (*E*)-neomanoalide diacetate (**44**) and (*Z*)-neomanoalide diacetate (**45**), along with five previously reported sesterterpenes, heteronemin (**18**), heteronemin acetate (**41**), 12-epi-19-deoxyscalarin (**42**), 12-deacetyl-12-epi-19-deoxyscalarin (**43**) and manovalide-25-acetate (**46**). The structure elucidation was achieved by means of spectroscopic analyses, particular NMR and CD spectroscopy. Excepted for compounds **18** and **46**, the antituberculosis and cytotoxic activities of all the isolated compounds were first reported here to show that compounds **40**, **18**, **41** and **46** exhibit potent antituberculosis activity against *Mycobacterium tuberculosis* strain H<sub>37</sub>Ra (MICs 1.56, 1.56, 3.125 and 3.125 µg/mL, respectively). On the other hand, the significant cytotoxicity was observed only in compounds **18** and **46**, with IC<sub>50</sub> lower than 1 µg/mL.

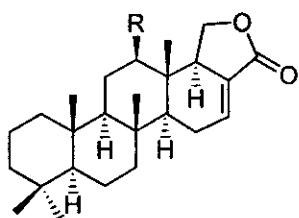


40



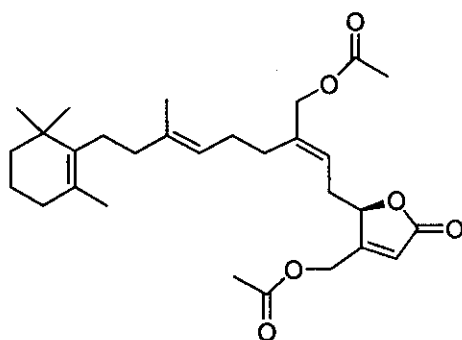
18 : R = OH

41 : R = OAc

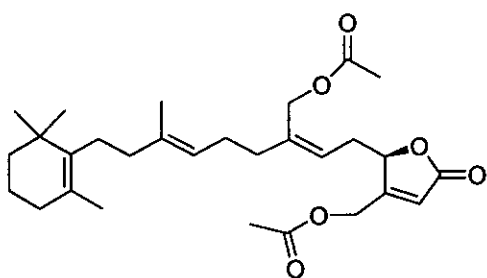


42 : R = OAc

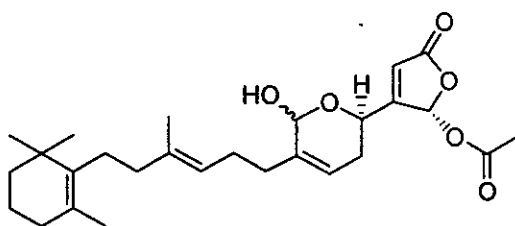
43 : R = OH



44



45



46