

# Triterpenoid khung olean và norlignan phân lập từ rễ cây Sâm đất Côn Đảo *Parietaria Debilis* G. Forst., Urticaceae

Hoàng Quốc Tuấn<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Mẫu<sup>2</sup>, Mang Thị Hồng Cúc<sup>2</sup>,  
Phan Lê Như Quỳnh<sup>3</sup> và Trần Công Luận<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Tôn Đức Thắng

<sup>2</sup>Trường Đại học Công nghệ Miền Đông

<sup>3</sup>Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>4</sup>Trường Đại học Tây Đô

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Sâm đất Côn Đảo từ lâu đã được người dân sống ở Côn Đảo dùng như một loại thảo dược để cải thiện, tăng cường sức khỏe. Tại Việt Nam, chưa có nhiều công trình nghiên cứu về cây Sâm đất Côn Đảo để làm rõ thành phần hóa học của loài này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu này được thực hiện với mục đích nhằm phân lập và xác định cấu trúc của các hợp chất trong cao DCM chiết từ rễ Sâm đất Côn Đảo, làm tiền đề cho các thử nghiệm sinh học cũng như tiêu chuẩn hóa dược liệu. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Rễ Sâm đất Côn Đảo thu hái tại vườn Quốc gia Côn Đảo vào tháng 5/2018. Dược liệu được chiết với cồn 96%, lắc phân bố lỏng với các dung môi có độ phân cực tăng dần. Các kỹ thuật sắc ký cột được sử dụng cho mục đích phân tách và phân lập hợp chất tinh khiết. Các hợp chất phân lập được xác định cấu trúc bằng kỹ thuật phổ MS, NMR. **Kết quả:** Từ cao DCM đã phân lập và xác định cấu trúc 2 hợp chất là: Maslinic acid và Pouzolignan N. **Kết luận:** Các hợp chất Maslinic acid và Pouzolignan N đã được phân lập từ phân đoạn cao DCM của rễ Sâm đất Côn Đảo và đây cũng là lần đầu tiên các hợp chất này được tìm thấy ở trong loài *Parietaria debilis* G. Forst.

**Từ khóa:** Sâm đất Côn Đảo, *Parietaria debilis*, Maslinic acid, Pouzolignan N

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo kinh nghiệm dân gian, Sâm đất Côn Đảo (*Parietaria debilis* G. Forst., Urticaceae) được người dân sống ở vùng Côn Đảo dùng với mục đích cải thiện sức khỏe và phòng chống bệnh tật. Tuy nhiên, hiện nay trên thế giới chưa có nghiên cứu nào về thành phần hóa học cũng như hoạt tính sinh học của loài thảo dược này. Tại Việt Nam, nghiên cứu trước đây của chúng tôi đã góp phần xác định đặc điểm thực vật nhằm hỗ trợ định danh loài này [1]. Bên cạnh đó, các hợp chất friedelin, friedelanol và daucosterol cũng lần đầu tiên được phân lập trong Sâm đất Côn đảo trong một nghiên cứu khác của chúng tôi [2]. Để tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về thành phần hóa học trong cây Sâm đất Côn Đảo, đề tài này được thực hiện với mục đích phân lập và xác định cấu trúc của các hợp chất trong cao dichloromethan (DCM) chiết từ rễ Sâm đất Côn Đảo, làm tiền đề cho các thử nghiệm sinh học cũng như tiêu chuẩn hóa dược liệu.

Tác giả liên hệ: ThS. Hoàng Quốc Tuấn

Email: [hoangquoctuan@tdtu.edu.vn](mailto:hoangquoctuan@tdtu.edu.vn)

## 2. ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nguyên liệu

Rễ Sâm đất Côn Đảo (*Parietaria debilis* G. Forst., Urticaceae) thu hái tại vườn Quốc gia Côn đảo tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu vào tháng 5/2018 và đã được định danh bởi PGS.TS. Trần Hợp.

Hóa chất: Methanol, ethanol 96%, *n*-hexan, DCM, ethyl acetat (EtOAc), *n*-butanol của Sci-Tech Co. Ltd (Trung Quốc). Bản mỏng tráng sẵn (*silica gel*), *silica gel* hạt vừa (40-63  $\mu$ m) của Merck.

### 2.2. Chiết xuất-phân lập

4.0 kg dược liệu Sâm đất Côn Đảo được phơi khô, xay nhỏ, chiết ngấm kiệt bằng ethanol 96%, cô thu hồi cồn thu được dịch chiết cồn đậm đặc. Dịch chiết đậm đặc tiếp tục bốc hơi trên bếp cách thủy đến cao đặc, sau đó hòa vào nước, lắc phân bố lỏng-lỏng lần lượt với các dung môi *n*-hexan, DCM, EtOAc, *n*-butanol để thu được các cao với

các chất có độ phân cực khác nhau.

### 2.3. Phương pháp sắc ký

**Sắc ký lớp mỏng:** Tiến hành trên bản mỏng silica gel 60 F254 (Merck). Sau khi khai triển bằng hệ dung môi phù hợp, phát hiện các vết dưới đèn UV 254 nm, UV 365 nm và thuốc thử VS (hỗn hợp của dung dịch vanillin 1% trong cồn 96% và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5% trong cồn tuyệt đối được phối hợp với tỷ lệ 1:1).

**Sắc ký cột:** Chất hấp phụ là silica gel hạt vừa kích thước 40-63 μm đã hoạt hóa bằng cách sấy ở 105 °C trong 2 giờ, để nguội. Tiến hành nạp mẫu khô, khai triển bằng hệ dung môi *n*-hexan – ethyl acetat.

**Sắc ký rây phân tử:** Pha tĩnh là Sephadex LH-20 trương nở trong MeOH. Tiến hành nạp mẫu ướt, khai triển bằng dung môi methanol.

**Phương pháp xác định cấu trúc hóa học các chất:** Kết hợp phương pháp đo phổ MS và phổ cộng hưởng từ NMR. Các hợp chất phân lập được được tiến hành đo phổ tại Viện Kiểm Nghiệm Thuốc Thành phố Hồ Chí Minh với hệ thống máy ESI-QTOF-MS và NMR Bruker 400 MHz.

## 3. KẾT QUẢ

Từ 4.0 kg dược liệu rễ củ Sâm đất Côn Đảo sau khi tiến hành ngâm kiệt với cồn 96%, cô thu hồi dung môi thu được 700 g cao cồn toàn phần. 300 g cao cồn toàn phần được phân tán vào một lít nước cất, lắc phân bố lần lượt với *n*-hexan, DCM, EtOAc và *n*-butanol thu được 12 g cao DCM. 10 g cao DCM được nạp khô lên cột, triển khai với hệ dung môi rửa giải là *n*-hexan - EtOAc tỷ lệ ban đầu là 4: 6 sau đó tăng dần tỷ lệ ethyl acetat đến 100% thu được 9 phân đoạn (D1 → D9). Từ phân đoạn D3 có kết tủa trắng, tiến hành lọc lấy tủa, tinh chế thu được hợp chất SD1 (5 mg). Từ phân đoạn D8, tiến hành nạp

cột khô và phân tách bằng sắc ký cột với hệ dung môi rửa giải là *n*-hexan - EtOAc tỷ lệ ban đầu là 5: 5 sau đó tăng dần tỷ lệ ethyl acetat đến tỷ lệ 1: 9 thu được kết tủa màu trắng, tinh chế bằng cột sephadex LH20, bốc hơi dung môi ở nhiệt độ phòng, làm khô dưới áp suất giảm thu được 15 mg kết tinh hình kim màu trắng đặt tên là SD2.

### 3.1. Xác định cấu trúc các chất phân lập

#### 3.1.1. Hợp chất SD1

**Tính chất:** SD1 là bột màu trắng, không tắt quang trên UV 254, không phát quang với UV 365, hiện màu xanh dương với thuốc thử VS, không tan trong *n*-hexan, tan trong methanol.

**Phổ khối lượng (MS):** ESI-MS(-):  $m/z = 471.3467$  [M-H]<sup>-</sup>; công thức dự đoán: C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>4</sub>

#### Phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR)

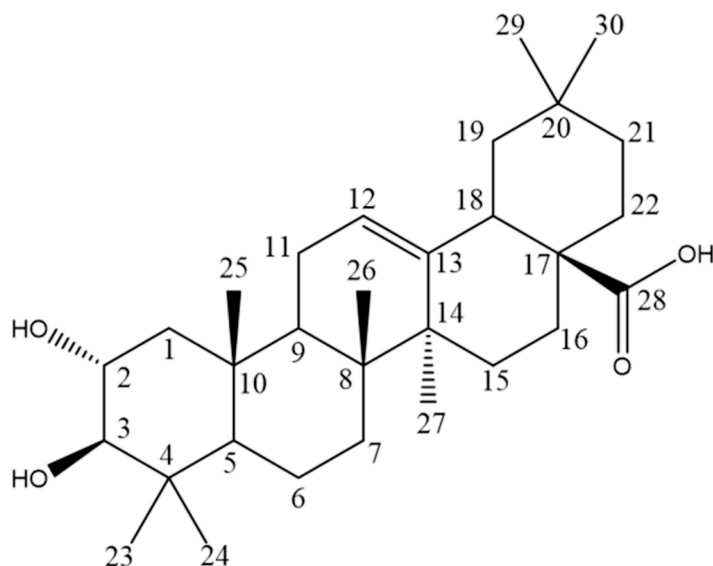
Phổ <sup>1</sup>H-NMR và <sup>13</sup>C-NMR của hợp chất SD1 xuất hiện tín hiệu của bảy nhóm methyl [ $\delta_c$  29.3 (C-23)/ $\delta_H$  1.01 (3H, *s*, Me-23),  $\delta_c$  17.5 (C-24)/ $\delta_H$  0.80 (3H, *s*, Me-24),  $\delta_c$  17.1 (C-25)/ $\delta_H$  1.00 (3H, *s*, Me-25),  $\delta_c$  17.8 (C-26)/ $\delta_H$  0.81 (3H, *s*, Me-26),  $\delta_c$  26.4 (C-27)/ $\delta_H$  1.16 (3H, *s*, Me-27),  $\delta_c$  33.9 (C-29)/ $\delta_H$  0.91 (3H, *s*, Me-29),  $\delta_c$  24.0 (C-30)/ $\delta_H$  0.94 (3H, *s*, Me-30)], 2 tín hiệu của nhóm oxymethine [ $\delta_c$  69.5 (C-2)/ $\delta_H$  3.61 (2H, *m*, H-2),  $\delta_c$  84.5 (C-3)/ $\delta_H$  (1H, *d*,  $J = 9.6$ , H-3)]. Giá trị hằng số ghép lớn của H-2 và H-3 ( $J_{H-2/H-3} = 9.6$  Hz) gợi ý rằng có thể H-3 định hướng  $\alpha$  và H-2 định hướng  $\beta$ . Bên cạnh đó, dữ liệu phổ cũng xuất hiện tín hiệu của một liên kết đôi với  $\delta_c$  123.5 (C-12)/ $\delta_H$  5.25 (1H, *t*,  $J = 4$ , H-12) và  $\delta_c$  145.4 (C-13), tín hiệu của carbon thuộc nhóm carboxyl với  $\delta_c$  181.9 (C-28). Từ đó cho thấy SD1 có thể là một hợp chất thuốc nhóm triterpenoid với khung olean. Tiến hành so sánh dữ liệu phổ với tài liệu đã được công bố [3], xác định hợp chất SD1 là Maslinic acid.

**Bảng 1.** Bảng so sánh dữ liệu phổ NMR của SD1 (MeOD-*d*<sub>4</sub>) với Maslinic acid (CD<sub>3</sub>OD)

Vị trí C	SD1		Maslinic acid	
	$\delta_c$	$\delta_H$ , <i>m</i> , ( <i>J</i> , Hz)	$\delta_c$	$\delta_H$ , <i>m</i> , ( <i>J</i> , Hz)
1	48.2	-	48.1	0.82 <i>m</i> /1.96 <i>m</i>
2	69.5	3.61 <i>m</i>	69.5	3.64 <i>m</i>
3	84.5	2.90 <i>d</i> (9.6)	84.5	2.93 <i>br d</i> (9.5)
4	40.6		40.5	

Vị trí C	SD1		Maslinic acid	
	$\delta_c$	$\delta_H, m, (J, Hz)$	$\delta_c$	$\delta_H, m, (J, Hz)$
5	56.7	-	56.7	0.86 m
6	19.6	-	19.6	1.45 m/1.56 m
7	33.9	-	33.9	1.35 m/1.76 m
8	40.6		40.6	
9	49.5	-	49.0	1.64 m
10	39.3		39.3	
11	24.7	1.95 m	24.6	1.95 m
12	123.5	5.25 t (4)	123.5	5.27 t (3.5)
13	145.4		145.3	
14	43.0		43.0	
15	28.8	-	28.8	1.10 m/1.79 m
16	24.1	-	24.1	1.62 m/2.02 m
17	47.7		47.6	
18	42.8	2.85 dd (4.8, 14.0)	42.7	2.88 dd (4.5, 14.0)
19	47.3	-	47.3	1.15 m/1.70 m
20	31.7		31.6	
21	34.9	-	34.9	1.22 m/1.40 m
22	33.6	-	33.8	1.54 m/1.56 m
23	29.3	1.01 s	29.3	1.04 s
24	17.5	0.80 s	17.4	0.83 s
25	17.1	1.00 s	17.1	1.03 s
26	17.8	0.81 s	17.7	0.84 s
27	26.4	1.16 s	26.4	1.19 s
28	181.9		181.9	
29	33.9	0.91 s	33.6	0.93 s
30	24.0	0.94 s	24.0	0.96 s

Ghi chú: “-”: chưa xác định được độ dời hóa học của proton



Hình 1. Công thức cấu tạo của SD1 (Maslinic acid)

### 3.1.2. Hợp chất SD2

**Tính chất:** SD2 là tinh thể hình kim màu trắng, tắt quang trên UV 254, không phát quang với UV 365, hiện màu đỏ với thuốc thử VS, tan trong ethyl acetat, methanol.

**Phổ UV:**  $\lambda_{\max} = 281.5 \text{ nm}$  (MeOH).

**Phổ khối lượng:** ESI-MS<sup>-</sup>:  $m/z = 577.1589$  [M+Cl]<sup>-</sup>, công thức dự đoán  $C_{29}H_{34}O_{10}$ .

#### Phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR)

Phổ <sup>1</sup>H-NMR của hợp chất SD2 cho thấy các tín hiệu sau: Có ba tín hiệu proton  $\delta_H$  7.03 (1H, *d*,  $J = 1.6$ , H-2'), 6.82 (1H, *d*,  $J = 6.4$ , H-5''), 6.95 (1H, *dd*,  $J = 6.4, 1.6$ , H-6') của hệ ABX có nhóm thế tại vị trí 1, 3, 4. Hai tín hiệu proton trùng nhau với  $\delta_H$  6.58 (2H, *s*, H-2''/6'') của vòng benzen có nhóm thế tại vị trí 1, 3, 4, 5. Ba tín hiệu proton với  $\delta_H$  6.17 (1H, *t*,  $J = 2.0$ , H-4'''), 6.08 (2H, *d*,  $J = 2.0$ , H-2'''/6''') của hệ AB<sub>2</sub> có nhóm thế tại vị trí 1, 3, 5. Ba tín hiệu proton của nhóm methin tại  $\delta_H$  3.16 (1H, *m*, H-2), 3.02 (1H, *m*, H-3), 3.67 (1H, *d*,  $J = 11.6$ , H-5). Bốn tín hiệu proton của hai nhóm oxymethylen tại  $\delta_H$  3.72 (1H, *m*, H-1 $\alpha$ ), 4.07 (1H, *dd*,  $J = 7.6, 2.8$ , H-1 $\beta$ ) và 3.96 (1H, *m*, H-4 $\alpha$ ), 3.85 (1H, *m*, H-4 $\beta$ ). Bốn tín hiệu proton của bốn nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.91 (3H, *s*), 3.78 (6H, *s*), 3.67 (3H, *s*) và một tín hiệu proton của nhóm acetyl methyl tại  $\delta_H$  1.88 (3H, *s*).

Phổ <sup>13</sup>C-NMR, DEPT, HSQC của hợp chất SD2 cho thấy có 29 C trong đó có mười một *sp*<sup>3</sup> tứ cấp, mười một nhóm methin, hai nhóm methylen, năm nhóm methyl. Trong đó, xuất hiện tín hiệu

của một carbon thuộc nhóm carboxyl với  $\delta_C$  172.9 và một carbon thuộc nhóm methyl với  $\delta_C$  21.1 gợi ý rằng cấu trúc của SD2 có nhóm acetyl. Bên cạnh đó, có 18 tín hiệu carbon có  $\delta_C$  từ 102.3 đến 159.5 chứng tỏ cấu trúc SD2 có 3 vòng benzen. Trên dữ liệu phổ cũng xuất hiện 4 tín hiệu carbon trong đó 2 tín hiệu trùng nhau ( $\delta_C$  56.7, 56.8, 56.8 và 61.28) của 4 nhóm methoxyl và 5 tín hiệu carbon ở vùng trường cao ( $\delta_C$  65.6, 42.1, 48.9, 65.6, 54.3) đại diện cho chuỗi carbon mạch hở bão hòa.

Phổ <sup>1</sup>H-<sup>1</sup>H COSY cho thấy tương tác giữa H-2 ( $\delta_H$  3.16) và H-1 ( $\delta_H$  3.72, 4.07), H-2 ( $\delta_H$  3.16) và H-5 ( $\delta_H$  3.67), H-3 ( $\delta_H$  3.02) và H-4 ( $\delta_H$  3.96, 3.85) gợi ý H-1 gần với H-2, H-2 gần với H-5, H-3 gần với H-4 trong công thức.

Phổ HMBC xuất hiện tín hiệu tương tác của H-1 ( $\delta_H$  3.72, 4.07) và carbon thuộc nhóm carboxyl ( $\delta_C$  172.9) chứng tỏ nhóm acetyl gắn ở vị trí C-1; xuất hiện tương tác giữa H-5 ( $\delta_H$  3.67) với C-1' ( $\delta_C$  142.2), C-2''/6'' ( $\delta_C$  106.2) và H-5 ( $\delta_H$  3.67) với C-1'' ( $\delta_C$  136.6), 2' ( $\delta_C$  113.2), 6' ( $\delta_C$  122.3) gợi ý hai nhóm phenyl với các nhóm thế lần lượt ở vị trí 2, 4, 5 và 3, 4 cùng gắn vào C-5, thêm vào đó H-3 ( $\delta_H$  3.02) có tương tác với C-1''' ( $\delta_C$  142.9), C-2'''/6''' ( $\delta_C$  109.1) gợi ý nhóm phenyl với các nhóm thế tại vị trí 3, 5 gắn với C-3. Ngoài ra, proton của nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.91 ( $\delta_C$  56.7) tương tác với C-3' ( $\delta_C$  149.4), proton của nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.78 ( $\delta_C$  56.8) tương tác với và C-2''/6'' ( $\delta_C$  106.2), proton của nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.67 tương tác với C-4'' ( $\delta_C$  137.4). Như vậy, 4 nhóm methoxy sẽ gắn các vị

trícacbon: C-3', C-3''/6'', C-4'', điều này càng được khẳng định khi quan sát phổ <sup>1</sup>H-<sup>1</sup>H NOESY có tín hiệu proton của nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.91 ( $\delta_C$  56.7) tương tác với H-2' ( $\delta_H$  7.03), proton của nhóm methoxy tại  $\delta_H$  3.78 ( $\delta_C$  56.8) tương tác với

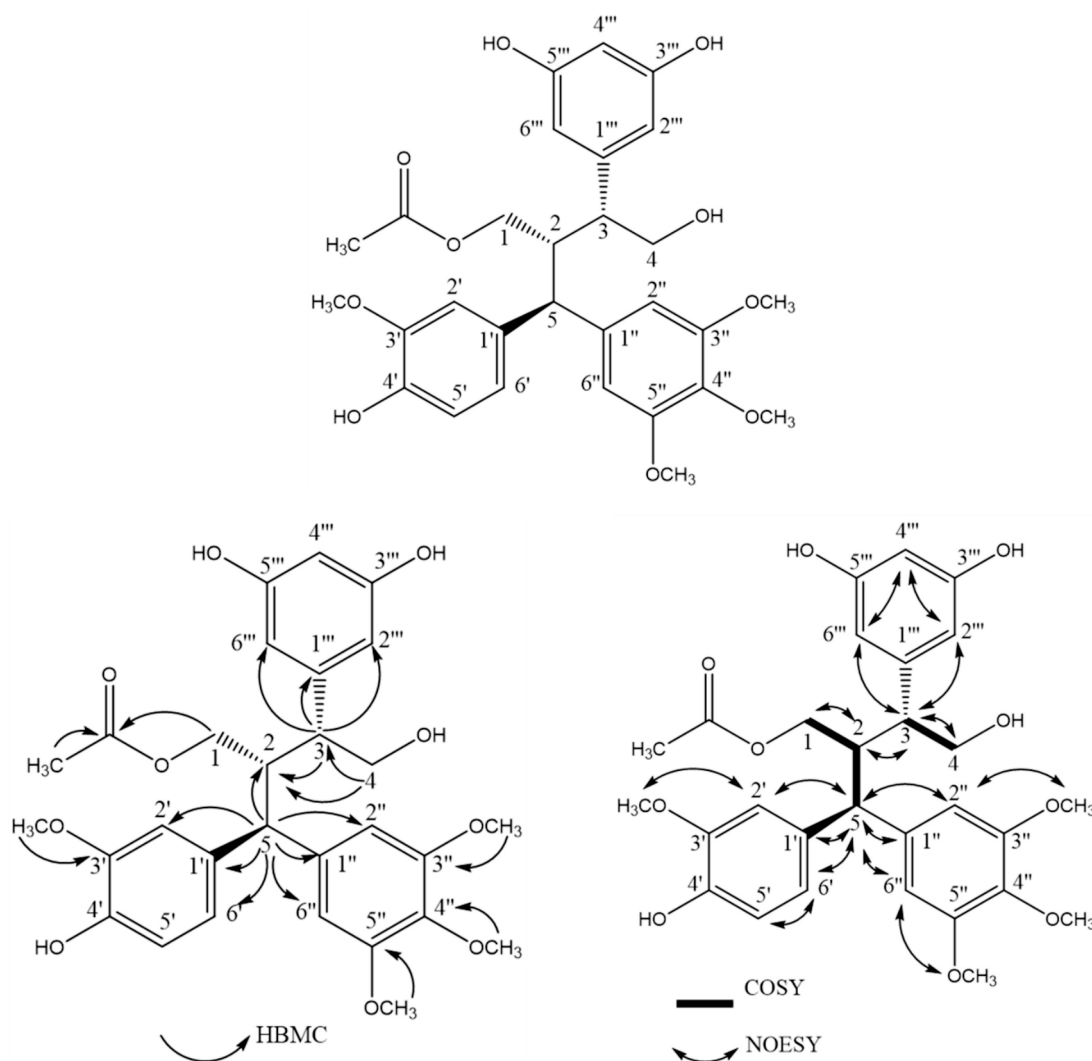
H-2''/6'' ( $\delta_H$  6.58). Hằng số ghép lớn của H-2 và H-5 ( $J_{H-2/H-5} = 11.6$ ) chứng tỏ H-2 và H-5 định hướng ngược nhau trong không gian. Tiến hành so sánh dữ liệu phổ với tài liệu đã được công bố [4] xác định với hợp chất SD2 là Pouzolignan N.

**Bảng 2.** Bảng so sánh dữ liệu phổ NMR của SD2 (MeOD-*d*<sub>4</sub>) với Pouzolignan N (CD<sub>3</sub>OD-*d*)

Vị trí	DEPT	SD2					Pouzolignan N	
		$\delta_C$	$\delta_H, m, (J, \text{Hz})$	HMBC	COSY	NOESY	$\delta_C$	$\delta_H, m, (J, \text{Hz})$
1	CH <sub>2</sub>	65.6	4.07 <i>dd</i> (7.6, 2.8)	3, -COO	2	2	65.4	4.10 <i>dd</i> (11.5, 4.0)
			3.72 <i>m</i>					3.77 <i>dd</i> (11.5, 7.0)
2	CH	42.1	3.16 <i>m</i>	1, 3, 4	1, 5	1, 3	42.0	3.18 <i>m</i>
3	CH	48.9	3.02 <i>t</i> (8.0)	1, 2, 4, 5, 1'', 2''/6''	4	2, 4, 2''/6''	48.7	3.04 <i>ddd</i> (8.5, 6.5, 2.0)
4	CH <sub>2</sub>	65.6	3.96 <i>m</i>	2, 3, 1''	3	3, 2''/6''	65.4	3.98 <i>dd</i> (11.0, 8.5)
			3.85 <i>m</i>					3.85 <i>dd</i> (11.0, 6.5)
5	CH	54.3	3.67 <i>d</i> (11.6)	2, 1', 2', 6', 1'', 2''/6''	2	2', 6', 2''/6''	54.1	3.70 <i>d</i> (12.0)
1'	C <sub>IV</sub>	136.6	-	-			136.4	-
2'	CH	113.2	7.03 <i>d</i> (1.6)	5, 3', 4', 6'	5', 6'	3'-OCH <sub>3</sub>	113.2	7.07 <i>d</i> (2.0)
3'	C <sub>IV</sub>	149.4	-	-			149.2	-
4'	C <sub>IV</sub>	146.3	-	-			146.1	-
5'	CH	116.7	6.82 <i>d</i> (6.4)	1', 3', 4'	2', 6'	6'	116.5	6.84 <i>d</i> (8.0)
6'	CH	122.3	6.95 <i>dd</i> (6.4, 1.6)	5, 2', 4'	2', 5'	5'	122.1	6.98 <i>dd</i> (8.0, 2.0)
1''	C <sub>IV</sub>	142.2	-	-	-		141.9	-
2''/6''	CH	106.2	6.58 <i>s</i> , 2H	5, 2''/6'', 3''/5'', 4''		3''-OCH <sub>3</sub> - /5''-OCH <sub>3</sub>	106.2	6.59 <i>s</i> , 2H
3''/5''	C <sub>IV</sub>	154.5	-	-			154.3	-
4''	C <sub>IV</sub>	137.4	-	-			137.3	-
1'''	C <sub>IV</sub>	142.9	-	-			142.7	-
2'''/6'''	CH	109.1	6.08 <i>d</i> (2.0), 2H	3, 2'''/6''', 3'''/5''', 4'''	4'''		109.0	6.11 <i>d</i> (2.5), 2H

Vị trí	DEPT	SD2					Pouzolignan N	
		$\delta_c$	$\delta_H, m, (J, \text{Hz})$	HMBC	COSY	NOESY	$\delta_c$	$\delta_H, m, (J, \text{Hz})$
3'''/5'''	C <sub>IV</sub>	159.5	-				159.2	-
4'''	CH	102.3	6.17 t (2.0)	2'''/6''' ; 3'''/5'''	2'''/6'''		102.1	6.21 t (2.5)
3'-OCH <sub>3</sub>		56.7	3.91 s	3'		2'	56.6	3.93 s
3''-OCH <sub>3</sub> /5''-OCH <sub>3</sub>		56.8	3.78 s, 6H	3''/5''		2''/6''	56.6	3.79 s
4''-OCH <sub>3</sub>		61.28	3.67 s	4''			61.1	3.70 s
CH <sub>3</sub> COO		21.1	1.88 s	-COO			20.6	1.89 s
		172.9	-				172.8	-

Ghi chú: "-": Carbon bậc 4, không có proton



Hình 2. Công thức cấu tạo và một vài tương tác HMBC, COSY và NOESY của SD2 (Pouzolignan N)

#### 4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu đã phân lập và xác định cấu trúc 2 hợp chất là: Maslinic acid và Pouzolignan N từ cao DCM. Các hợp chất này đã được tìm thấy trong các cây thuộc họ Gai (Urticaceae) trước đó cụ thể là: từ loài *Forsskaolea tenacissima* L. [5] và *Boehmeria nivea* L. [6] đã phân lập được Maslinic acid, từ loài *Pouzolzia sanguinea* (Blume) Merr. đã phân lập được Pouzolignan N [4]. Như vậy, các chất phân lập được từ rễ Sâm đất Côn Đảo đều đã được phân lập trước đó trong họ Gai (Urticaceae) và thuộc hai nhóm hợp chất chính lần lượt là nhóm triterpenoid và norlignan được tìm thấy chủ yếu trong họ này [7]. Thêm vào đó, hợp chất Maslinic acid và hợp

chất Pouzolignan N cũng là lần đầu tiên được phân lập trong loài Sâm đất Côn Đảo (*Parietaria debilis* G.Forst.).

#### 5. KẾT LUẬN

Từ cao DCM của rễ Sâm đất Côn Đảo đã phân lập được 2 chất: Maslinic acid (5 mg) thuộc nhóm triterpenoid khung olenan và Pouzolignan N (15 mg) thuộc nhóm norlignan. Đây là một tiền đề quan trọng trong việc xác định thành phần hóa học của rễ Sâm đất Côn Đảo, đồng thời cũng có thể định hướng cho những nghiên cứu sau này về thành phần hóa thực vật và hoạt tính sinh học của loài *Parietaria Debilis* G. Forst.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N.T. Mau, L.V. Minh, H.Q. Tuan, and T.C. Luan, "Study on botanical characteristics of *Parietaria debilis* G. Forst., Urticaceae", *Ho Chi Minh City Journal of Medicine*, Supplement of Vol. 24 - No. 3, 19–25, 2020.
- [2] H.Q. Tuan, T.C. Luan, N.T. Mau, "Hopane-Type Triterpenoids and Sterol from the Root of *Parietaria debilis* Forst.F. Urticaceae", *Proceedings of international workshop 2019 on trade science – technology development in the Mekong delta in the context of international integration*, 531-537, 2019.
- [3] Q.T.T. Van, L.T. Vien, T.T.H. Hanh,...,C.V. Minh, "Triterpenoid derivatives from *Barringtonia racemosa*". *Vietnam Journal of Chemistry*, 57(1), 96–100, 2019. DOI: 10.1002/vjch.201900006.
- [4] L. T. H. Nhung, P.T.M. Huong, N.T. Anh,..., P.V. Kiem, "Two new norlignans from the aerial parts of *Pouzolzia sanguinea* (Blume) Merr", *Natural Product Research*, 36(1), 157–164, 2020. DOI: 10.1080/14786419.2020.1771707.
- [5] H. K. Assaf, A.M. Nafady, M.S. Abdelkader, A.E. Allam, and M.S. Kamel, "Phytochemical and biological studies of aerial parts of *Forsskaolea tenacissima* Linn. (Urticaceae)", *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 4(3):282-90, 2015.
- [6] Q. Xu, G. Chen, J. Fan,..., X. Li, "Chemical constituents of roots of *Boehmeria nivea*", *Journal of Chinese Materia Medica*, 34(20),2610-2, 2009.
- [7] H. K. Assaf, A.M. Nafady, A.E. Allam, A. Hamed, and M.S. Kamel, "Phytochemistry and biological activity of family "Urticaceae": a review (1957-2019)", *Social Science Research Network*, 2021. DOI: 10.2139/ssrn.3776660.

## Olean-type triterpenoid and norlignan isolated from the roots of *Parietaria Debilis* G. Forst., Urticaceae

Hoang Quoc Tuan, Nguyen Thi Mau, Mang Thi Hong Cuc,  
Phan Le Nhu Quynh and Tran Cong Luan

#### ABSTRACT

*Background: Sam dat Con Dao (Parietaria debilis G. Forst., Urticaceae) has long been used by people living in Con Dao as an herbal to improve, enhance health, and prevent diseases. In Vietnam, there are currently not many research works on Sam dat Con Dao to clarify the chemical composition of this species. Objective: This study was conducted to isolate and determine the structure of compounds in DCM extract extracted*

from the roots of *Sam dat Con Dao*. *Materials and methods*: The roots of *Parietaria debilis* G. Forst., were collected in Con Dao National Park in May 2018. Plant material was macerated with ethanol 96%. The crude extract was separated by liquid-liquid distribution. The isolations of pure compounds were carried out using column chromatography (classical column chromatography, Sephadex chromatography). The structures of isolated compounds were identified by MS and NMR methods. *Results*: From the DCM fraction, two compounds were isolated and identified as Maslinic acid and Pouzolignan N. *Conclusion*: The chemical study of DCM fraction extracted from the roots of *Parietaria debilis* G. Forst. led to the isolation of two compounds: Maslinic acid and Pouzolignan N. Moreover, two compounds were isolated for the first time in this species.

**Keywords:** *Sam dat Con Dao, Parietaria debilis, Maslinic acid, Pouzolignan N.*

---

Received: 28/12/2023

Revised: 18/01/2024

Accepted for publication: 20/01/2024