

# Nghiên cứu hoạt tính sinh học của dịch chiết cây bán hạ roi *Typhonium flagelliforme* (Lodd) Blume

Lê Quý Thương<sup>1,2</sup>, Bạch Tuyết Mai<sup>1,3</sup>, Nguyễn Minh Châu<sup>1</sup>,  
Lê Thị Phương Hoa<sup>4</sup>, Nguyễn Quang Huy<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Cao đẳng y dược Phú Thọ, 2201 đại lộ Hùng Vương, Việt Trì, Phú Thọ

<sup>3</sup>Trường cao đẳng Y tế Hà Đông, 39 Nguyễn Viết Xuân, Quang Trung, Hà Nội, Việt Nam

<sup>4</sup>Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 đường Xuân Thủy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 16 tháng 8 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 20 tháng 9 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 10 năm 2017

**Tóm tắt:** Cây Bán hạ roi là cây dược liệu có nhiều tác dụng trong y học dân gian, được sử dụng chữa ho, nhức đầu, đau dạ dày mạn tính, trị viêm khí quản. Trong nghiên cứu này chúng tôi xác định hoạt tính chống oxy hoá, hoạt tính gây độc tế bào của các phân đoạn dịch chiết trong Bán hạ roi. Kết quả thu được cho thấy thành phần hoá học trong loài Bán hạ roi có chứa đường khử, acid amin, acid hữu cơ, flavonoid, alkaloid, sterol. Khả năng chống oxy hoá của phân đoạn dịch chiết ethyl acetat đạt được là 94,76 µg/ml cao gấp 10 lần so với chất đối chứng dương là Quercetin. Hoạt tính gây độc tế bào của các phân đoạn dịch chiết n-hexan và diclometan của cây Bán hạ roi thể hiện trên cả ba dòng ung thư thực nghiệm KB, HepG2 và Lu sau 72 giờ nuôi cấy với các giá trị IC<sub>50</sub> trong khoảng 92,8 - 107,76 µg/ml. Từ dịch chiết dichlometan đã tách chiết hợp chất TF1 được xác định cấu trúc là stigmast-4-en-3-on.

**Từ khóa:** Bán hạ roi, chống oxy hóa, gây độc tế bào.

## 1. Mở đầu

Cây Bán hạ roi (*Typhonium flagelliforme* (Lodd.) Blume) thuộc họ Ráy (Araceae) được trồng rộng rãi ở Ấn Độ, Úc, Sri Lanka, Indonesia và một số nước châu Á trong đó có Việt Nam [1]. Là một trong những cây thuốc được nhân dân các nước Đông Nam Á sử dụng rộng rãi trong điều trị ung thư, chúng được sử dụng phổ biến ở những bệnh nhân ung thư ác tính đặc biệt là bệnh bạch cầu, ung thư vú và ung thư cổ tử cung. Cây có tính vị cay, tính ôn,

có độc. Trong dân gian Bán hạ roi được sử dụng để chữa ho, nhức đầu, đau dạ dày,... củ tươi trị chữa mụn nhọt, ghẻ lở, các vết cắn của côn trùng [2, 3].

Các nghiên cứu cho thấy một số phân đoạn của dịch chiết n-hexan và diclometan của Bán hạ roi có hoạt tính ức chế sự phát triển các dòng tế bào ung thư biểu mô, tế bào ung thư phổi NCI-H23 hay chuỗi nguyên bào sợi BALB/c 3T3 ở chuột [4]. Dịch chiết n-hexan của Bán hạ roi còn có hoạt tính gây độc tế bào *in vitro* đối với các tế bào u bạch huyết lympho p388 [5]. Trong dịch chiết của Bán hạ roi có các hợp chất thứ cấp như flavonoids, saponins, alkaloids và terpenoids. Dịch chiết trong dung

\* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-914858812.

Email: nguyenguanghuy@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4575>

môi n-hexan của Bán hạ roi có chứa hydrocarbon bão hoà và acid aliphatic [6] trong khi dịch chiết ethyl acetat có chứa các acid béo. Một vài hợp chất đã được tinh sạch và xác định cấu trúc trong bán hạ roi [7]. Tuy vậy ở Việt Nam hiện chưa có nghiên cứu về thành phần cũng như hoạt tính sinh học của Bán hạ roi.

## 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Vật liệu

Các mẫu thân, lá, rễ và củ của cây Bán hạ roi được thu hái tại Phú Thọ và được phân loại bởi Nguyễn Anh Đức, Bộ môn Thực vật học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên. Các mẫu sau khi thu hái về được rửa sạch, loại bỏ phần hư hỏng, phơi khô và nghiền thành bột mịn.

Các dòng tế bào ung thư thử nghiệm gồm: KB (ung thư biểu mô), Hep G2 (ung thư biểu mô gan) và LU (ung thư phổi).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Chiết các phân đoạn dịch chiết

Mẫu bột dược liệu (2000 g) được ngâm chiết bằng methanol, sau đó được đem lọc thu dịch. Cát loại dung môi dưới áp suất giảm thu được cao methanol (55,3g). Phần cao tổng được hòa tan trong 500 ml H<sub>2</sub>O cất, sau đó chiết lần lượt với các dung môi n-hexan, diclometan và etyl acetat. Gộp các phân đoạn dịch chiết để loại dung môi dưới áp suất giảm thu được các cao n-hexan (12,5g), cao diclometan (8,5g) và etyl acetat (7,4g) [8].

#### 2.2.2. Phương pháp định tính các nhóm chất hữu cơ trong dịch chiết

Định tính alkaloid bằng thuốc thử Dragendorff, nhận biết flavonoid bằng các phản ứng đặc trưng với dung dịch NaOH 10%, nhận

biết terpenoid bằng acid sulfuric 10% trong ethanol, nhận biết carotenoid bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đậm đặc, saponin bằng lắc dung dịch loãng trong nước, tinh dầu bằng bốc hơi và chất béo bằng nhỏ dung dịch lên giấy [9, 10].

#### 2.2.3. Phương pháp thử hoạt tính chống oxy hoá DPPH

1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) là chất tạo ra gốc tự do được pha trong methanol. Hoạt tính chống oxy hóa thể hiện qua việc làm giảm màu của DPPH, được xác định bằng cách đo quang ở bước sóng  $\lambda = 517 \text{ nm}$  [11].

Dung dịch DPPH có nồng độ 1mM trong methanol. Chất thử được pha trong DMSO 100% sao cho nồng độ cuối cùng đạt được một dãy các nồng độ 256; 64; 16; 4; 1  $\mu\text{g/ml}$ . % quét gốc tự do DPPH của mẫu thử được tính theo công thức sau:  $SC\% = (\text{OD}_{\text{trắng}} - \text{OD}_{\text{mẫu thử}}) / \text{OD}_{\text{trắng}}$  (%). EC<sub>50</sub> được tính theo giá trị SC tương quan với các nồng độ khác nhau của chất thử, thí nghiệm được lặp lại với  $n = 3$  [11]. Quercetin là chất đối chứng.

#### 2.2.4. Phương pháp thử hoạt tính gây độc tế bào

##### Phương pháp thử độ độc tế bào

Các dịch chiết được tiến hành thử nghiệm trên 3 dòng tế bào ung thư: KB, Hep-G2, và Lu. Các dòng tế bào ung thư được nuôi cấy trong các môi trường phù hợp có bổ sung thêm 10% huyết thanh phôi bò và các thành phần khác ở điều kiện tiêu chuẩn (5% CO<sub>2</sub>, 37°C, độ ẩm 98% và vô trùng tuyệt đối). Tùy thuộc vào đặc tính của từng dòng tế bào khác nhau, thời gian cấy chuyển cũng khác nhau. Tế bào phát triển ở pha log sẽ được sử dụng để thử độc tính.

Phần trăm kim hãm sự phát triển của tế bào (IC) được tính toán dựa trên số liệu đo mật độ quang học OD trên máy quang phổ theo công thức sau:

$$IC(\%) = 100 \times \frac{\text{OD mẫu thử} - \text{OD đối chứng (+)}}{\text{OD đối chứng (-)} - \text{OD đối chứng (+)}}$$

Giá trị IC<sub>50</sub> được tính dựa trên kết quả số liệu phần trăm kìm hãm sự phát triển của tế bào bằng phần mềm máy tính. Ellipticine là chất đối chứng. Phương pháp được thực hiện tại Viện Hoá sinh biển, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam [12].

### 2.2.5. Phân lập các chất từ dịch chiết cây Bán hạ roi

Hợp chất tinh khiết có hoạt tính từ dịch chiết từ cây bán hạ roi được phân lập bằng sắc ký cột. Sử dụng các máy quang phổ (FT-IR, NMR, DEPT) để phân tích, xác định cấu trúc

của hợp chất phân lập. Thí nghiệm được thực hiện tại trường Cao đẳng Dược Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ.

## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Khảo sát thành phần hoá học cây Bán hạ roi

Thành phần hoá học của Bán hạ roi được xác định từ các dịch chiết trong các dung môi khác nhau được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả định tính các nhóm chất trong Bán hạ roi

TT	Nhóm chất	Tên phản ứng/thuốc thử	Kết quả	Kết luận
1	Glycosid	Phản ứng Legal	-	Không có
		Phản ứng Baljet	-	
		Phản ứng Keller-Kiliani	+	
2	Saponin	Hiện tượng tạo bọt	-	Không có
		Chỉ acetate	+	
3	Tanin	FeCl <sub>3</sub>	-	Không có
		Dung dịch Gelatin 1%	-	
4	Đường khử	Thuốc thử Felling	+	Có
5	Polysaccharid	Thuốc thử Lugol	-	Không có
6	Acid amin	Thuốc thử Ninhydrin 0,1%	+	Có
7	Acid hữu cơ	Phản ứng với bột Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	+	Có
		Phản ứng Cyanidin	+	
		Phản ứng với NaOH 10%	+	
8	Flavonoid	Hơi NH <sub>3</sub>	+	Có
		Dung dịch FeCl <sub>3</sub> 5%	+	
		Thuốc thử Mayer	+	
9	Alkaloid	Thuốc thử Bouchardat	+	Có
		Thuốc thử Dragendoff	-	
		Tạo vết mờ trên giấy lọc	+	
10	Chất béo	Phản ứng Liebermann	+	Có
11	Sterol			

Chú thích: + có phản ứng, - không có phản ứng

Kết quả cho thấy Bán hạ roi ở Việt Nam không chứa glycoside và saponin cũng như tannins và polysaccharide, nhưng lại có thành phần đường khử, acid amin, acid hữu cơ, chất béo, alkaloid, flavonoid và steroid (bảng 1), kết quả tương tự kết với quả nghiên cứu của Sianpiar [13].

### 3.2. Đánh giá hoạt tính sinh học các phân đoạn dịch chiết Bán hạ roi

#### 3.2.1. Hoạt tính chống oxy hoá của các phân đoạn dịch chiết

Kết quả thử nghiệm hoạt tính bẫy gốc tự do DPPH của các phân đoạn dịch chiết Bán hạ roi được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả thử hoạt tính chống oxy hoá của các phân đoạn dịch chiết

TT	Mẫu	Giá trị EC <sub>50</sub> (µg/ml) trên hệ DPPH
1	Cao n-hexan	> 128
2	Cao diclometan	> 128
3	Cao ethyl acetat	94,76
Đôi chứng dương	Quercetin	8,11

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy, các phân đoạn dịch chiết trong n-hexan, diclometan không thể hiện hoạt tính ở nồng độ dưới 128 µg/ml. Phân đoạn dịch chiết trong ethyl acetat có hoạt tính chống oxy hóa mạnh thể hiện ở giá trị DPPH (EC<sub>50</sub>) là 94,76 µg/ml, cao gấp 10 lần so với chất đối chứng dương là Quercetin.

### 3.2.2. Hoạt tính gây độc tế bào của các phân đoạn dịch chiết

Kết quả Bảng 3 cho thấy cao dịch chiết n-hexan và diclometan của Bán hạ roi có hoạt tính gây độc tế bào trên cả ba dòng ung thư

thực nghiệm KB, HepG2, Lu với các giá trị IC<sub>50</sub> trong khoảng 92,8 - 107,76 µg/ml sau 72h nuôi cấy. Trong đó, cao dịch chiết diclometan thể hiện hoạt tính tốt nhất với giá trị IC<sub>50</sub> lần lượt là 100,1 và 92,8 µg/ml trên dòng tế bào HepG 2 và Lu. Dịch chiết ethyl acetat không thể hiện hoạt tính ở nồng độ thử thấp hơn hoặc bằng 128 µg/ml. Trong nghiên cứu Mankaran [14], dịch chiết Bán hạ roi trong dung môi diclometan kim hãm bệnh máu trắng và kết quả nghiên cứu Choon [4], dịch chiết kim hãm sự phát triển của tế bào NCI-H23 với giá trị IC<sub>50</sub> = 15,4 µg/ml.

Bảng 3. Hoạt tính ức chế phát triển tế bào của dịch chiết Bán hạ roi

Mẫu tế bào			n-Hexan	Diclometan	Ethyl acetat	Ellipticine
KB	% kim hãm ở các nồng độ thử	128	55,5	60,5	16,5	
		18,3	27	12,5	9	
		26	5	2	0	
	IC <sub>50</sub> (µg/ml)		106,82	104,0	> 128	0,50
Hep-G2	% kim hãm ở các nồng độ thử	128	59,5	64	9	
		18,3	8	9	0	
		26	0	0	0	
	IC <sub>50</sub> (µg/ml)		107,76	100,1	> 128	0,61
Lu	% kim hãm ở các nồng độ thử	128	54	58,5	21	
		18,3	34,5	32	15	
		26	6	8	0	
	IC <sub>50</sub> (µg/ml)		105,49	92,8	> 128	0,47

### 3.3. Phân lập, xác định cấu trúc hợp chất trong dịch chiết Bán hạ roi

Dịch chiết Bán hạ roi trong dung môi diclometan được lựa chọn để tiến hành chạy cột sắc ký nhằm mục đích phân lập hợp chất tinh khiết dựa trên các hoạt tính tốt. Sử dụng hệ dung môi triển khai sắc ký là n-hexan: diclometan (tỷ lệ 9:1, v/v) là hệ ít phân cực kết quả đã thu được hai phân đoạn giống nhau. Gộp và cất loại dung môi các phân đoạn thu được chất TF1.

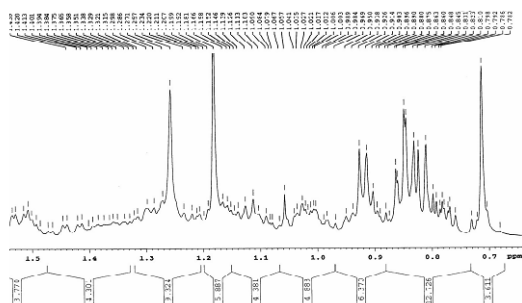
Chất TF1 là chất rắn kết tinh, có nhiệt độ nóng chảy ở 152 -155°C.

- Phổ hồng ngoại của chất TF1 cho đỉnh hấp thụ của nhóm carbonyl liên hợp (1678 cm<sup>-1</sup>).

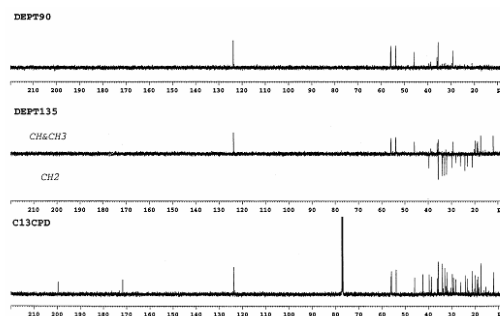
- Phổ <sup>1</sup>H-NMR (Hình 1) cho thấy có hai nhóm methyl với các tín hiệu singlet tại δH = 0,71 (3H, s, CH<sub>3</sub>-18) và δH = 1,18 (3H, s, CH<sub>3</sub>-19), ba nhóm methyl gắn với -CH với các tín hiệu doublet tại: δH = 0,82 (3H, d, J = 6,7 Hz, CH<sub>3</sub>-26); 0,84 (3H, d, J = 7,0 Hz, CH<sub>3</sub>-27), 0,86 (3H, d, J = 7,4 Hz, CH<sub>3</sub>-21) và nhóm methyl gắn với -CH<sub>2</sub> với tín hiệu triplet tại: δH = 0,92

(3H, t, J = 6,3 Hz, H-29). Sự có mặt của nhóm carbonyl liên hợp cũng được thấy trong phổ  $^{13}\text{C}$ -NMR (Hình 2) với các tín hiệu  $\delta_{\text{C}} = 199,598$  (s, C-3), 171,653 (s, C-5) và 123,754 (d, C-4) cũng như tín hiệu  $\delta_{\text{H}} = 5,72$  (1H, br s, H-4).

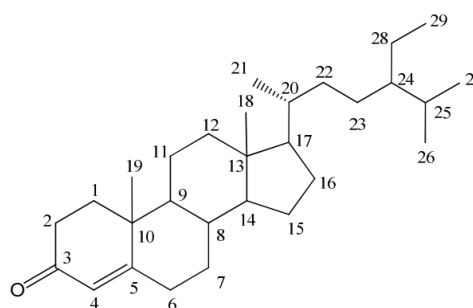
- Phổ  $^{13}\text{C}$ -NMR và phổ DEPT của chất TF1 có tín hiệu của 29 nguyên tử carbon, trong đó có 6 nhóm  $\text{CH}_3$ , 11 nhóm  $\text{CH}_2$ , 8 nhóm  $\text{CH}$  và 4 nguyên tử carbon bậc 4. Phổ khối phân giải cao (HR-ESI-MS) cho pic ion phân tử tại  $m/z = 413,37162$  [ $\text{M}^+\text{H}$ ] $^+$ . Công thức phân tử của chất TF1 sẽ là  $\text{C}_{29}\text{H}_{48}\text{O}$  (M=412) (hình 3). Dựa vào Phổ  $^1\text{H}$ - và  $^{13}\text{C}$ -NMR của chất TF1 hoàn toàn phù hợp với phổ của chất stigmast-4-en-3-on (Bảng 4). Hợp chất TF1 chính là stigmast-4-en-3-on.



Hình 1. Phổ  $^1\text{H}$ -NMR dẫn rộng ( $\text{CDCl}_3$ , 500 MHz) của chất TF1.



Hình 2. Phổ  $^{13}\text{C}$ -NMR và phổ DEPT của chất TF1 (Stigmast-4-en-3-on).



Hình 3. Công thức cấu tạo của chất TF1: Stigmast-4-en-3-on.

Bảng 4. Số liệu phổ  $^1\text{H}$ - và  $^{13}\text{C}$ -NMR ( $\text{CDCl}_3$ ) của hợp chất TF1 và Stigmast-4-en-3-on

STT	Chất		Stigmast-4-en-3-on [15]	
	$\delta_{\text{C}}$	$\delta_{\text{H}}$ (J=Hz)	$\delta_{\text{C}}$	$\delta_{\text{H}}$ (J=Hz)
1	35,7		34,8	
2	34,0	2,26 (1H, ddd, J=2.4, 3.9, 14.5 Hz, H-2A)	32,8	
3	199,6		198,5	
4	123,8	5,72 (1H, br.s, H-4)	122,7	5,72 (1H, s, H-4)
5	171,7		170,5	
6	33,0		31,9	
7	32,1		31,0	
8	35,7		34,6	
9	53,9		52,7	
10	38,6		37,5	
11	23,1		22,0	
12	39,7		38,5	
13	42,4		41,3	
14	55,9		54,9	
15	26,2		25,0	
16	28,2		27,1	

17	56,1		54,9	
18	12,0	0,71 (3H, s, CH <sub>3</sub> -18)	10,9	0,71(3H, s, H-18)
19	19,1	1,18 (3H, s, CH <sub>3</sub> -19)	18,0	1,18(3H, s, H-19)
20	36,1		35,0	
21	17,4	0,86 (3H, d, J=7,4 Hz, CH <sub>3</sub> -21)	16,3	0,84 (3H, d, 7,4Hz, H-21)
22	33,9		32,9	
23	24,2		23,1	
24	45,9		44,7	
25	29,2		27,1	
26	19,8	0,82 (3H, d, J=6,7 Hz, CH <sub>3</sub> -26)	18,7	0,82 (3H, d, 6,7Hz, H-26)
27	18,7	0,84 (3H, d, J=7,0 Hz, CH <sub>3</sub> -27)	17,6	0,84 (3H, d, 7,0Hz, H-27)
28	24,2		23,1	
29	12,0	0,92 (3H, t, J=6,3 Hz, CH <sub>3</sub> -29)	10,9	0,92(3H, t, J=6,4Hz, H-29)

#### 4. Kết luận

Đã xác định được trong loài Bán hạ roi có chứa thành phần đường khử, acid amin, acid hữu cơ, flavonoid, alkaloid và sterol.

Các dịch chiết Bán hạ roi bằng dung môi n-hexan, ethy axetat, diclometan có hoạt tính chống oxy hoá trong đó phân đoạn ethyl acetat có hoạt tính chống oxy hóa mạnh nhất với nồng độ có hiệu quả bẫy gốc tự do DPPH (EC<sub>50</sub>) là 94,76 µg/ml. Các dịch chiết n-hexan và diclometan của Bán hạ roi có hoạt tính gây độc tế bào trên ba dòng ung thư thực nghiệm KB, HepG2 và Lu sau 72 giờ nuôi cấy với các giá trị IC<sub>50</sub> tương ứng trong khoảng 92,8 – 107,76 µg/ml.

Đã tách và xác định cấu trúc chất Stigmast-4-en- 3-on có trong dịch chiết diclometan của Bán hạ roi.

#### Tài liệu tham khảo

- [1] Phạm Hoàng Hộ, Cây cỏ Việt Nam - tập 3, NXB Trẻ, 1998.
- [2] Võ Văn Chi, Từ điển cây thuốc Việt Nam, NXB Y học, 1997.
- [3] Võ Văn Chi, Cây cỏ có ích ở Việt Nam - tập 1, NXB Giáo dục, 1999.
- [4] Choon SL, Rosemal HMH, Mas NK, Nair MIA, Majid SM and Navaratnam V, *T. flagelliforme* inhibits cancer cell growth *in vitro* and induces apoptosis: An evaluation by the bioactivity guided approach, *J. of Ethnopharmacology*, 118, 14–20, 2008.
- [5] Chee YC, Kit LC, Teng WS, Yukio H and Koichi T, The cytotoxicity and chemical constituents of the hexane fraction of *Typhonium flagelliforme* (Araceae), *J. Ethnopharmacol.*, 77: 129-131, 2001a.
- [6] Chee YC, Kit LC, Koichi T and Hideji I, Cytotoxic activity of *Typhonium flagelliforme* (Araceae). *Phytother. Res.*, 15: 160-162, 2001b.
- [7] Huang P, Karagianis G and Waterman PG, Chemical constituents from *Typhonium flagelliforme*. *Zhongyaocai*, 27: 173-175, 2004.
- [8] Nguyễn Thượng Dong, Kỹ thuật chiết xuất dược liệu, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2008.
- [9] Bộ môn Dược liệu, Thực tập dược liệu phần kiểm nghiệm bằng phương pháp hóa học, Trường Đại học Dược Hà Nội, Hà Nội, 2007.
- [10] Nguyễn Văn Đán, Nguyễn Viết Tựu, Phương pháp nghiên cứu hóa học cây thuốc, NXB Y học Hà Nội, 1985.
- [11] Kai M, Klaus HV, Sebastian L, Ralf H, Andreas R and Hansen UP, Determination of DPPH radical oxidation caused by methanolic extracts of some microalgal species by linear regression analysis of spectrophotometric measurements. *Sensors*, 7, 2080-2095, 2007.
- [12] Scudiero DA, Shoemaker RH, Kenneth DP, Monks A, Tierney S, Nofziger TH, Currens MJ, Seniff D and Boyd MR, Evaluation of a soluble tetrazolium/formazan assay for cell growth and drug sensitivity in culture using human and other tumor cell lines. *Cancer Reseach*. 48: 4827-4833, 1988.
- [13] Sianipar NF, Maarisi W and Valencia A, Toxic activities of hexane extract and column chromatography fractions of rodent tuber plant (*T. flagelliforme* Lodd.) on *Artemia salina*, *Indones. J. Agric. Sci* 14(1), 1–6, 2013.
- [14] Mankaran S, Dinesh K, Deepak S and Gurmeet S, *T. flagelliforme*: A multipurpose plant, *Int. Res. J. Pharm* 4 (3), 45-48, 2013.
- [15] Liew Sook Yee, Studies on chemical constituents and biological activities of *Nauclea Offcinalis* and *Nauclea Subdita*. *Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of doctor of Philosophy* pp 222-228.

## Study on Biological Activities of Extracted Fractions from *Typhonium flagelliforme* (Lodd.) Blume

Le Quy Thuong<sup>1,2</sup>, Bach Tuyet Mai<sup>1,3</sup>, Nguyen Minh Chau<sup>1</sup>,  
Le Thi Phuong Hoa<sup>4</sup>, Nguyen Quang Huy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>Phu Tho College of Medicine and Pharmacy, 2201 Avenue Hung Vuong, Viet Tri, Phu Tho, Vietnam

<sup>3</sup>Ha Dong College of Medicine, 39 Nguyen Viet Xuan, Quang Trung, Hanoi, Vietnam

<sup>4</sup>Faculty of Biology, Hanoi National University of Education, 136 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

**Abstract:** *Typhonium flagelliforme* is a medicinal plant that has variety of uses. In medicinal traditional *T. flagelliforme* is used to treatment cough, headache, stomach pain chronic, and tracheitis. Moreover, use fresh bulbs treatment furuncle, the bites of poisonous insects. The active components in *T. flagelliforme* are flavonoids. In this study, the *T. flagelliforme* extract was obtained by methanol to determine the chemical composition. Then, The extracts of methanol are extracted with polarization increases gradually solvents such as hexane, dichloromethane and ethyl acetate. Determination of antioxidant activity, cytotoxic activity of extracted fractions. Results obtained showed that the chemical compositions by the qualitative reaction preliminary were identified from *T. flagelliforme* containing reducing sugars, amino acids, organic acids, flavonoids, alkaloids, sterols. The antioxidant capacity of the ethyl acetate fraction reached 94.76 µg/ml, 10 times higher than the positive control is Quercetin. Cytotoxic activity of the hexane and dichloromethane extracted fractions from *T. flagelliforme* exhibited cytotoxic activity on all three experimental cancers cell lines: KB, HepG2, Lu after 72h of culture with IC<sub>50</sub> values range from 92.8 to 107.76 µg/ml. From dichloromethane extracted of *T. flagelliforme* was purified TF1 as Stigmast-4-en-3-one.

**Keywords:** *T. flagelliforme*, antioxidant, cytotoxic.