

# GÓP PHẦN NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY BĂNG LĂNG NƯỚC (*LAGERSTROEMIA SPECIOSA*) Ở VIỆT NAM

Nguyễn Quyết Tiến<sup>1</sup>, Phạm Thị Hồng Minh<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Tuấn<sup>1</sup>,  
Trương Thị Thanh Nga<sup>1</sup>, Nguyễn Quảng An<sup>1</sup>, Đoàn Văn Tuấn<sup>2</sup>, Phạm Hữu Điền<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Viện Hóa học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>2</sup>Đại học Sư phạm Thái Nguyên

<sup>3</sup>Đại học Sư phạm Hà Nội

Đền Tòa soạn 24-6-2011

## Abstract

*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Lythraceae) has been used in Vietnamese traditional medicine for the treatment of several diseases such as inflammation, obesity, and diabetes. Phytochemical investigation of the methanol extract of *Lagerstroemia speciosa* aerial parts led to the isolation of two derivatives of ellagic acid, 2,3,7-tri-O-methylellagic acid (3), 2,3,8-tri-O-methylellagic acid (4) and cyclitol (5) together with a two phytosterols  $\beta$ -sitosterol (1) and  $\beta$ -sitosterol-glucopyranoside (2). Their chemical structures were determined by spectroscopic methods including FT-ICR/MS and 1D and 2D NMR.

**Keywords:** *Lagerstroemia speciosa*, Lythraceae, derivatives of ellagic acid and cyclitol.

## 1. MỞ ĐẦU

Cây băng lăng nước – *Lagerstroemia speciosa*, thuộc họ băng lăng (LYTHRACEAE), băng lăng nước (tiếng Philipin: Banaba, tiếng Campuchia: Bang-lang, tên Ấn Độ: Pride of India, Queen's flower) hay còn gọi là Băng lăng tiên, tên khoa học là *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers họ băng lăng (Lythraceae) [1, 2] Ở Việt Nam. Băng lăng nước có nhiều ở Hà Nội, Lâm Đồng, Đồng Nai, thành phố Hồ Chí Minh .... Chi Băng lăng (*Lagerstroemia*) ở Việt Nam có khoảng 20 loài. Băng lăng nước là loài băng lăng hoa tím ở vùng nhiệt đới đã được dùng làm thuốc chữa bệnh ở Châu Mỹ, Ấn Độ, Philippin.... để trị tiểu đường và khá nhiều bệnh khác như trị ja chày, chống oxy hóa, giảm mỡ máu, kháng khuẩn, .... Về thành phần hóa học của Băng lăng nước đã có nhiều công trình nghiên cứu được công bố ở trong và ngoài nước. Các lớp chất chủ yếu trong băng lăng nước gồm: phytosterol, axit béo, các triterpen, glycosid, tannin, amino axit, .... Đặc biệt, hợp chất axit urosolic (axit 2 $\alpha$ -hydroxyursolic) với hàm lượng khá cao trong nó được cho là hoạt chất có tác dụng giảm glucose huyết rất tốt [3-8] Trong khuôn khổ bài báo này chúng tôi trình bày về một số thành phần hóa học bước đầu phân lập được từ cây này:

## 2. THỰC NGHIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phương pháp tách chiết

- Sắc ký lớp mỏng (TLC) được thực hiện trên bản mỏng trắng sẵn DC-Alufolien 60 F<sub>254</sub> và RP<sub>18</sub> F<sub>254</sub> (Merck-Đức). Các vết chất được phát hiện bằng đèn tử ngoại ở hai bước sóng 254 và 368 nm hoặc dùng thuốc thử là dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10% phun đều lên bản mỏng rồi sấy ở nhiệt độ cao cho đến khi hiện màu.

- Sắc ký cột (CC) được tiến hành với chất hấp phụ pha thường (Silica gel 240-430 mesh, Merck).

- Điểm chảy được đo trên máy Electrothermal IA-9200 (Anh).

### 2.2. Các phương pháp phổ

Phổ IR được ghi trên máy IMPACT 410 sử dụng đĩa nén tinh thể KBr. Phổ ESI-MS đo trên máy HP-1100 LS/MS Trap, của Viện Hóa học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

- Phổ cộng hưởng từ nhân (NMR) được đo trên máy Bruker AM500 FT-NMR Spectrometer, Viện Hóa học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

### 2.3. Mẫu thực vật

Mẫu lá, cành cây bằng lăng nước - *Lagerstroemia speciosa*, (1.0 kg nguyên liệu khô từ 8 kg nguyên liệu tươi) được thu hái ở Từ Liêm, Hà Nội tháng 12 năm 2010 và được TS. Đỗ Hữu Thư, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam xác định tên khoa học là *Lagerstroemia speciosa*.

### 2.4. Phân lập các chất

Mẫu lá, cành khô Bằng lăng nước nghiền nhỏ (1kg) chiết với MeOH (5 lần) bằng siêu âm, ở nhiệt độ phòng, cất loại dung môi bằng áp suất giảm then được 169 g cặn chiết MeOH. Cặn này được hòa vào nước cất và tiến hành chiết phân bố với *n*-hexan, etyl axetat và sau đó cô khô chiết lại bằng metanol thu được các cặn chiết tương ứng là: cặn *n*-hexan ký hiệu là BLH (15 g), cặn etyl axetat ký hiệu là BLE (12 g) và cặn metanol BLM (20 g) Các cặn chiết được tiến hành phân tách thô trên sắc ký cột silicagel pha thường với các hệ dung môi rửa giải gồm *n*-hexan, *n*-hexan-etyl axetat, CHCl<sub>3</sub>-MeOH và MeOH thu được 5 phân đoạn là BLH1 (2,5 g), BLE2 (3,1 g), BLE4 (2,7 g), BLM1 (4,8 g) và BLM2 (1,9 g). Tiếp tục phân tách các phân đoạn trên bằng sắc ký cột silica gel pha thường với các hệ dung môi rửa giải tương ứng như trên đã phân lập được 5 chất sạch như sau: Từ phân đoạn BLH1, sau khi phân lập và kết tinh lại trong metanol thu được chất 1 (49 g); Tinh chế các phân đoạn đều bằng sắc ký cột silica gel pha thường từ BLE2 thu được hợp chất 2 (25 mg). Các hợp chất 3 (217 mg) thu được từ phân đoạn BLE4 còn 4 (156 mg) và 5 (372 mg) được tinh chế từ các phân đoạn tương ứng là BLM1 và BLM2.

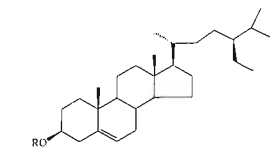
***β*-Sitosterol (1):** Tinh thể hình kim không màu

(47 mg), điểm chảy 138-140°C IR ( $\nu_{\max}$ , cm<sup>-1</sup>): 3431,5 (dao động hóa trị OH), 2931,3 (dao động hóa trị CH); 1647,2 (C=C); EI-MS ( $m/z$ ): 414[M]. <sup>1</sup>H-NMR (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>, TMS,  $\delta$  ppm): 3.51 (1H, m, H-3); 5.31 (1H, dd,  $J = 5$  và 2 Hz, H-6); 1.01 (3H, s, H-18); 0.92 (3H, d,  $J = 6.6$  Hz, H-21); 0.85 (3H, d,  $J = 7.1$  Hz, H-26); 0.84 (3H, d,  $J = 6.6$  Hz, H-29); 0.81 (3H, d,  $J = 6,6$  Hz, H-28); 0,68 (3H, s, H-19). <sup>13</sup>C-NMR (125 MHz, CDCl<sub>3</sub>, TMS,  $\delta$  ppm): 37,3 (C-1); 31,7 (C-2); 71,8 (C-3); 42,3 (C-4); 140,8 (C-5); 121,7 (C-6); 31,9 (C-7); 31,9 (C-8); 50,2 (C-9); 36,5 (C-10); 21,1 (C-11); 39,8 (C-12); 42,3 (C-13); 56,8 (C-14); 24,3 (C-15); 28,3 (C-16); 56,1 (C-17); 11,9 (C-18); 19,4 (C-19); 36,2 (C-20); 18,8 (C-21); 33,9 (C-22); 26,1 (C-23); 45,9 (C-24); 29,2 (C-25); 19,1 (C-26); 19,4 (C-27); 23,1 (C-28); 11,9 (C-29).

***β*-sitosterol-glucopyranoside (2):** Chất bột rắn trắng (52 mg). Phổ FT-IR  $\nu_{\max}$  (cm<sup>-1</sup>): 3390 (rộng); 2934; 1644; 1461; 1373; 1073; 1026. Phổ EI-MS:  $m/z$  (%): 396 [M-C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>]<sup>+</sup> (9); 273 (2); 255 (9); 185 (5); 161 (15); 145 (25); 133 (21); 105 (42); 91 (46); 81 (51); 69 (100).

Phổ <sup>1</sup>H-NMR (500 MHz, DMSO-d<sub>6</sub>),  $\delta$  (ppm): 0,65 (3H, s, Me-18), 0,93 (3H, s, Me-19).

Phổ <sup>13</sup>C-NMR (125 MHz, DMSO-d<sub>6</sub>),  $\delta$  (ppm): phần aglycon: 36,3 (t, C-1); 27,9 (t, C-2); 76,8 (d, C-3); 38,4 (t, C-4); 140,6 (s, C-5); 121,3 (d, C-6); 31,7 (d, C-7); 31,5 (d, C-8); 50,7 (d, C-9); 35,6 (s, C-10); 21,0 (t, C-11); 36,9 (t, C-12); 45,2 (s, C-13); 56,3 (d, C-14); 23,9 (t, C-15); 29,4 (t, C-16); 55,5 (d, C-17); 11,9 (q, C-18); 19,8 (q, C-19); 33,4 (d, C-20); 19,6 (d, C-21); 31,5 (t, C-22); 28,8 (t, C-23); 49,7 (d, C-24); 25,5 (t, C-25); 19,0 (q, C-26); 20,7 (d, C-27); 22,7 (t, C-28); 12,2 (q, C-29); phần đường: 100,9 (d, C-1'); 77,1 (d, C-3'); 76,8 (d, C-5'); 73,6 (d, C-2'); 70,2 (d, C-4'); 61,2 (t, C-6').

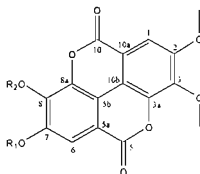


1. *β*-Sitosterol

2. *β*-Sitosterol-glucopyranoside

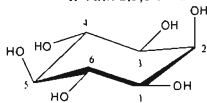
R = H

R = Glu



3. Axit 2,3,7-tri-O-methylellagic R<sub>1</sub> = Me, R<sub>2</sub> = H

4. Axit 2,3,8-tri-O-methylellagic R<sub>1</sub> = H, R<sub>2</sub> = Me



5. Cyclitol (*myo*-inositol)

Hình 1 Cấu trúc hóa học của các hợp chất 1-5

**Axit 2,3,7-tri-O-metylloglic (3):** Chất bột rắn trắng (217 mg), nhiệt độ nóng chảy: 289-290°C, HR-MS positive ( $m/z$ ): 345.06273  $[M+H]^+$ ,  $^1H$ -NMR (500MHz, DMSO- $d_6$ , TMS,  $\delta$  ppm), xem bảng 1.

**Axit 2,3,8-tri-O-metylloglic (4):** Chất bột rắn trắng (156 mg), nhiệt độ nóng chảy: 296-297°C, HR-MS positive ( $m/z$ ): 345.06479  $[M+H]^+$ ,  $^1H$ -NMR (500MHz, D $_2$ O, TMS,  $\delta$  ppm), xem bảng 1.

**Cyclitol (5):** Chất bột rắn trắng (129 mg), nhiệt độ nóng chảy 212°C, Phổ FT-IR  $\nu_{max}$  ( $cm^{-1}$ ): 3316 (rộng), 2924, 1446; 1249, 1050; 1073; 1005; 897; 735.ESI-MS positive ( $m/z$ ): 181  $[M+H]^+$ ,  $^1H$ -NMR (500 MHz, DMSO- $d_6$ , TMS,  $\delta$  ppm), xem bảng 2.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hợp chất 1 thu được dưới dạng tinh thể hình kim màu trắng từ cặn *n*-hexan và hợp chất 2 ở dạng bột màu trắng từ cặn *ethyl* acetat. Trên cơ sở các số liệu phổ (IR, EI-MS và các phổ 1D và 2D-NMR) của chúng so sánh với số liệu phổ của  $\beta$ -sitosterol và  $\beta$ -O- $\beta$ -sitosterol-glucopyranoside tương ứng trong tài liệu [9] chất 1 được xác định là  $\beta$ -sitosterol, còn chất 2 được xác định là  $\beta$ -sitosterol-glucopyranoside.

Hợp chất 3 thu được từ dịch chiết metanol của cây Bàng lằng nước – *Lagerstroemia speciosa*, sau khi chạy qua cột và kết tinh lại trong metanol thu được chất bột rắn màu trắng (217 mg -0,022%). Phổ khối lượng ESI-HRMS của 3 cho thấy pic ion tại  $m/z$ : 345.06273  $[M+H]^+$ , tương ứng với công thức  $C_{17}H_{14}O_9 \rightarrow M = 344$  ứng với  $C_{17}H_{12}O_8$ . Trên phổ  $^1H$ -NMR xuất hiện các tín hiệu của ba nhóm methoxy ( $\delta_H$  3,759(s); 3,952(s) và 4,112(s)), và tín hiệu của 2 proton nối đôi ở các độ dịch chuyển hóa học  $\delta_H$  6,969 (s) và 7,683 (s).

Phổ  $^{13}C$ -NMR, DEPT và HSQC của 3 cho biết trong phân tử có tổng số 17 cacbon, gồm có 14 C thuộc các C liên kết đôi ( $\delta_C$  nằm trong khoảng 107,54-158,48) với 2 C thuộc các liên kết carbonyl (C=O) ở  $\delta_C$  về trường cao hơn bình thường 158,48 và 158,44 ppm. Điều này khẳng định các liên kết này thuộc loại liên kết liên hợp và chưa vòng lacton Ba C còn lại cho biết các độ dịch chuyển hóa học của nó phù hợp với các tín hiệu của 3 C thuộc các nhóm methoxy (CH $_3$ O) tại  $\delta_{CH}$  56,65/3,759; 61,68/3,952(s) và 62,24/4,112(s). Trên cơ sở số liệu phổ NMR (1D và 2D) các dữ liệu phổ NMR và các tương tác xa của 3 được tổng kết trong bảng 1.

Bảng 1: Số liệu phổ NMR của các hợp chất 3-4  
<sup>a</sup>Đo trong D $_2$ O, <sup>b</sup>Đo trong DMSO  $d_6$ , <sup>c</sup>125 MHz, <sup>d</sup>500 MHz

| C          | 3                  |                                |                             | 4                  |                                |                             |
|------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|            | $\delta_{C}^{a,c}$ | $\delta_H^{b,d}$<br>(đạng pic) | H $\rightarrow$ C<br>(HMBC) | $\delta_{C}^{a,c}$ | $\delta_H^{b,d}$<br>(đạng pic) | H $\rightarrow$ C<br>(HMBC) |
| 1          | 107,54             | 6,969 (s)                      | 2;3;3a;10;10a;10b           | 107,55             | 7,552 (s)                      | 3, 3a, 10, 10a; 10b         |
| 2          | 153,93             | -                              | -                           | 153,85             | -                              | -                           |
| 3          | 140,72             | -                              | -                           | 140,33             | -                              | -                           |
| 3a         | 139,01             | -                              | -                           | 141,08             | -                              | -                           |
| 5          | 158,48             | -                              | -                           | 158,41             | -                              | -                           |
| 5a         | 114,79             | -                              | -                           | 111,92             | -                              | -                           |
| 5b         | 109,63             | -                              | -                           | 112,52             | -                              | -                           |
| 6          | 119,18             | 7,683 (s)                      | 5;5a; 5b; 7; 8; 8a          | 111,20             | 7,484 (s)                      | 5,5a; 5b; 7; 8; 8a          |
| 7          | 144,82             | -                              | -                           | 152,78             | -                              | -                           |
| 8          | 144,41             | -                              | -                           | 141,51             | -                              | -                           |
| 8a         | 139,32             | -                              | -                           | 140,83             | -                              | -                           |
| 10         | 158,44             | -                              | -                           | 158,59             | -                              | -                           |
| 10a        | 110,61             | -                              | -                           | 113,43             | -                              | -                           |
| 10b        | 111,10             | -                              | -                           | 111,79             | -                              | -                           |
| 8-OCH $_3$ | -                  | -                              | -                           | 61,09              | 4,026 (s)                      | 8                           |
| 7-OCH $_3$ | 62,24              | 4,112 (s)                      | 7                           | -                  | -                              | -                           |
| 3-OCH $_3$ | 61,68              | 3,952 (s)                      | 3                           | 61,39              | 4,041 (s)                      | 3                           |
| 2-OCH $_3$ | 56,65              | 3,759 (s)                      | 2                           | 56,80              | 3,970 (s)                      | 2                           |

Bảng 2. Số liệu phổ NMR của các hợp chất 5  
Đo trong DMSO-d<sub>6</sub>, 125 MHz, 500 MHz

| TT            | H ( $\delta$ ppm)               | C ( $\delta$ ppm) | H $\rightarrow$ C HMBC | CH <sub>n</sub> (DEPT) |
|---------------|---------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| 1             | 3,34 (m)                        | 72,74             | 2, 6                   | CH                     |
| 2             | 3,69 (m)                        | 72,62             | 1; 3                   | CH                     |
| 3             | 3,34 (m)                        | 72,74             | 2; 4                   | CH                     |
| 4             | 3,11 (m)                        | 71,86             | 3; 5                   | CH                     |
| 5             | 2,90 (m)                        | 75,23             | 4; 6                   | CH                     |
| 6             | 3,11 (m)                        | 71,86             | 1; 5                   | CH                     |
| 2-OH          | 4,454/4,460 (1H; d, J = 3 Hz)   | -                 | 2                      | -                      |
| 1-OH/<br>3-OH | 4,345/4,334 (2H; d, J = 5,5 Hz) | -                 | 1                      | -                      |
| 4-OH/<br>6-OH | 4,488/4,479 (2H; d, J = 4,5 Hz) | -                 | 4                      | -                      |
| 5-OH          | 4,545/4,537 (1H; d, J = 4 Hz)   | -                 | 5                      | -                      |

Phổ hai chiều HSQC cho phép gán các giá trị độ dịch chuyển hoá học của các proton với nhóm carbon tương ứng. Phổ HMBC của **3** cho thấy các tương tác xa giữa proton H-6 ( $\delta_H$  7,683 (s)) với C-5b ( $\delta_C$  109,63)/C-8a ( $\delta_C$  139,32)/C-8 ( $\delta_C$  144,41)/C-7 ( $\delta_C$  144,82)/C-5a ( $\delta_C$  114,79) và với C-5 ( $\delta_C$  158,48) Tương tác giữa H-1 ( $\delta_H$  6,969 (s)) với C-10b ( $\delta_C$  111,10)/C-3a ( $\delta_C$  139,01)/C-3 ( $\delta_C$  140,72)/C-2 ( $\delta_C$  153,93)/C-10a ( $\delta_C$  110,61) và với C-10 ( $\delta_C$  158,44). Ngoài ra, còn quan sát thấy tương tác giữa các tín hiệu của các proton trong 3 nhóm methoxy  $\delta_H$  3,759(s); 3,952(s) và 4,112(s) lần lượt với các bon tương ứng  $\delta_C$  153,93 (C-2),  $\delta_C$  140,72 (C-3), và  $\delta_C$  144,82 (C-7) Phổ IR của **3** cho biết một số liên kết đặc trưng ở các tần số dao động ( $\nu$  cm<sup>-1</sup>) 3514,64 (tử, OH); 2965,04-1885,11 (CH); 1739,33-1665,11 (C=O); 1606,18 (C=C); 1046,01-1264,48 (C-O-C).

Qua việc phân tích các số liệu phổ NMR của chất **3** như trên, kết hợp với tài liệu [4] cho thấy hoàn toàn phù hợp với axit 2,3,7-tri-O-methyllellagic thu được từ cây *Nasutitermes exitosus*, cho phép khẳng định hợp chất **3** là axit 2,3,7-tri-O-methyllellagic với cấu trúc hóa học của nó như hình 1.

Hợp chất **4** được phân lập dưới dạng bột rắn trắng. Phổ IR của **4** cũng cho các giá trị tần số dao động của các liên kết đặc trưng giống như của chất **3**. Phổ khối lượng ESI-HRMS của **4** cho thấy pic ion tại  $m/z$  345,06479 [M+H]<sup>+</sup>, tương ứng với công thức C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>  $\rightarrow$  M = 344 ứng với C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>. Các tín hiệu trong phổ <sup>1</sup>H và <sup>13</sup>C NMR rất tương tự giống với tín hiệu phổ của **3**, chứng tỏ **4** cũng là một hợp chất có khung cơ bản cũng là axit ellagic. Sự khác nhau rõ nét nhất giữa các phổ của hai hợp chất này là tín hiệu của carbon liên kết với nhóm methoxy của **3**  $\delta_C$  144,82 (C-7) được thay thế bằng nhóm hydroxy (OH) trong **4** bằng tín hiệu độ dịch chuyển hóa học  $\delta_C$  152,78 với thay đổi độ dịch chuyển hóa học khoảng 8 ppm. Còn sự trao đổi nhóm methoxy thành hydroxyl tại C-8 làm thay đổi độ dịch chuyển hóa

học tại C-8 ( $\Delta$  = 2,9 ppm). Các giá trị độ dịch chuyển hóa học của **4** được xác định trước hết bằng sự so sánh các giá trị phổ tương ứng của **4** với **3** (bảng 1) và so sánh với các giá trị phổ đã công bố cho hợp chất axit 2,3,8-tri-O-methyllellagic [10], một hợp chất cũng đã được biết đến từ loài *Iringia gabonensis*. Tiếp đó, các dữ kiện phổ cũng như cấu trúc phân tử của **4** được kiểm tra bằng các phổ HSQC và HMBC. Sự phù hợp hoàn toàn về các giá trị phổ của **4** với số liệu đã công bố chứng tỏ đây là hợp chất axit 2,3,8-tri-O-methyllellagic [10], xem hình 1.

Hợp chất **5** cũng được phân lập từ cặn metanol của cành lá cây Bằng lăng dưới dạng bột rắn trắng, có điểm nóng chảy 212°C. Phổ IR cho biết có các dao động của các nhóm OH ( $\nu$  cm<sup>-1</sup> 3316), các dao động của các liên kết CH ( $\nu$  cm<sup>-1</sup> 2924). Phổ ESI-M cho pic ion giá thể phân tử tại  $m/z$  181,06 [M+H]<sup>+</sup> tương ứng với công thức phân tử M là C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>. Phổ <sup>1</sup>H-NMR và DEPT của **5** cho biết có 6 proton thuộc 6 carbon cacbinol bậc 3 ở các độ dịch chuyển hóa học  $\delta_H$  2,90 (1H, m, H-5); 3,11 (2H, m, H-4 và H-6); 3,34 (2H, m, H-1 và H-3) và 3,69 (1H, m, H-2). Phổ <sup>13</sup>C-NMR chỉ ra sự có mặt của 6 cacbon carbimol bậc 3 ở các  $\delta_C$  72,74 (C-1 và C-3); 72,62 (C-2); 71,86 (C-4 và C-6) và 75,23 (C-5). Các số liệu phổ này khẳng định **5** là một dẫn xuất của ancol vòng 6 (cyclitol). Các số liệu phổ NMR và hằng số vật lý của **5** hoàn toàn phù hợp với cyclitol đã được đề cập trong tài liệu [11]. Do vậy, cấu trúc hóa học của **5** được xác định là *myo-inositol* hay cyclitol.

#### 4. KẾT LUẬN

Từ dịch chiết metanol của cành lá cây Bằng lăng nước *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Lythraceae) bằng các phương pháp sắc ký, kết hợp với phương pháp tinh chế tinh lại trong dung môi thích hợp, năm hợp chất  $\beta$ -sitosterol (1),  $\beta$ -sitosterol-glucopyranoside (2), axit 2,7,8-tri-O-methyllellagic

(3), axit 3,7,8-tri-O-metyllellagic (4) và cyclitol (5) đã được phân lập. Cấu trúc hóa học của chúng được xác định bằng các phổ hồng ngoại, phổ khối lượng và phổ cộng hưởng từ hạt nhân một chiều và hai chiều. Ba hợp chất 3, 4 và 5 được phát hiện lần đầu từ loài *Lagerstroemia speciosa*. Riêng hợp chất 5 có hoạt tính chống đái tháo đường khá tốt [11], phù hợp với khả năng chữa bệnh tiểu đường của cây này trong Y học dân gian Việt Nam

**Lời cảm ơn:** Các kết quả nghiên cứu này được được hoàn thành với sự hỗ trợ kinh phí từ Đề tài Nghiên cứu Khoa học trọng điểm cấp Bộ, mã số B2010-17-255TD

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chí *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nxb. Y học, 76-77 (1997)
2. *Danh mục các loài thực vật Việt Nam*, tập 2, Nxb. Nông nghiệp, 870 (2003).
3. Phùng Thanh Hương, Nguyễn Thị Thu Hiền. *Tác dụng của dịch chiết lá bằng lang nước (Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.) trên chuột cống đái tháo đường type 2*, Tạp chí Dược học, (9), 19-22 (2009).
4. Chapman & Hall/CRC. DNP on CD-ROM, 1982-2009, Version 18.1
5. Klein Guy, Kim Jackyung, Himmeldirk Klaus, Cao

- Yanyan; Chen Xiaozhuo. *Antidiabetes and Anti-obesity Activity of Lagerstroemia speciosa*, Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 4(4), 401 (2007).
6. Naisheng Bai, Kan He, Marc Roller, Bolin Zheng, Xiaozhuo Chen, Zhongguang Shao, Tangsheng Peng and Qunyi Zheng. *Active Compounds from Lagerstroemia speciosa. Insulin-like Glucose Uptake-Stimulatory/Inhibitory and Adipocyte Differentiation-Inhibitory Activities in 3T3-L1 Cells*, J. Agric. Food Chem., 56(24), 11668-11674 (2008).
  7. P. Anil, S. Manish, R. S. Garvendra, B. Vijay, K. Tarachand. *In Vitro antioxidant studies of Lagerstroemia speciosa leaves*, Pharmacognosy Journal, 2(10), 357-360 (2010).
  8. H. R. Ambujakshi. *Antibacterial activity of leaves of Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.*, Journal of Pharmacy Research, 2(6) (2009).
  9. Goad, L. J., and Akihisa, T., "Analysis of sterols", Chapman & Hall, (1997) 324-333
  10. George, I. Ndukwe and Yimin Zhao. *Pharmacological activity of 2,3,8-tri-O-methyl ellagic acid isolated from the stem bark of Irvingia gabonensis*, African Journal of Biotechnology, 6(16), 1910-1912 (2007).
  11. Sung Ok Lee, Sang Zin Choi, Jong Hwa Lee, Sung Hyun Chung 1, Sang Hyun Park 1, Hee Chol Kang 2, Eun Young Yang 2, Hi Jae Cho 2, and Kang Ro Lee *Antidiabetic Coumarin and Cyclitol Compounds from Peucedanum japonicum*, Arch Pharm Res., 27(12), 1207-1210 (2004).

**Liên hệ:** Nguyễn Quyết Tiến

Viện Hóa học,

Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội.

Email: nqtienvhh@gmail.com