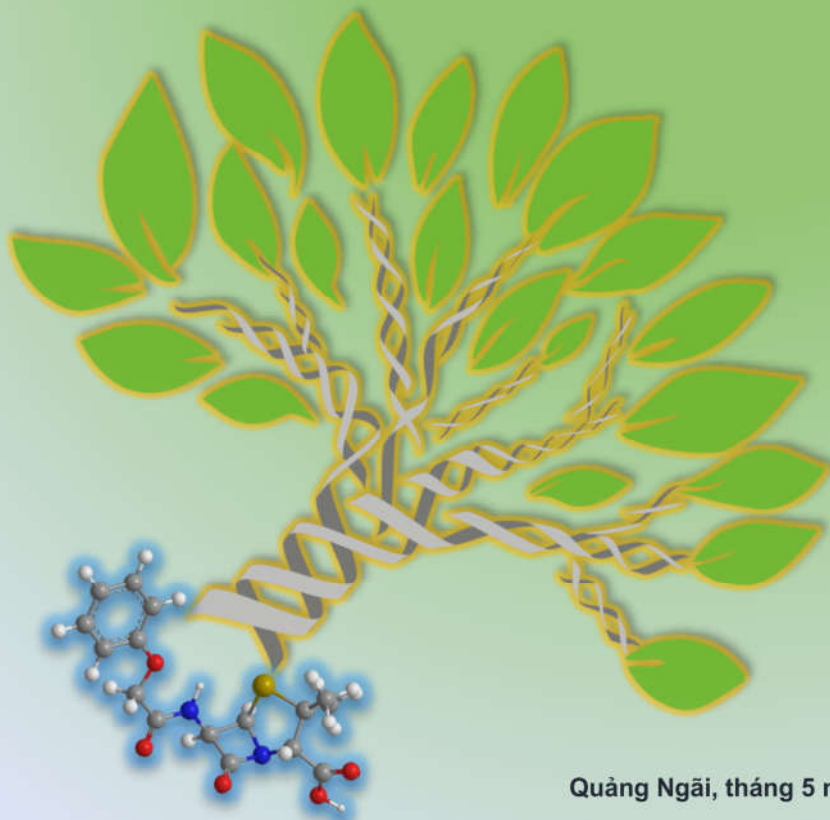


KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC TOÀN QUỐC

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG LĨNH VỰC
HÓA HỌC, SINH HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG –
KẾT QUẢ VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG



Quảng Ngãi, tháng 5 năm 2018



KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC TOÀN QUỐC

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG LĨNH VỰC
HÓA HỌC, SINH HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG -
KẾT QUẢ VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng biên tập: TS. Nguyễn Đăng Vũ
Phó tổng biên tập: PGS. TS. Trần Văn Mẫn
TS. Lê Hoàng Duy

Các ủy viên:

TS. Nguyễn Thanh Hải	ThS. Nguyễn Minh Cần
TS. Lê Thị Thính	ThS. Trương Thị Bích Hồng
TS. Võ Thị Việt Dung	ThS. Trần Thị Kim Tuyền
TS. Nguyễn Thị Tường Vy	CN. Trần Thị Ngọc Hương



TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHẠM VĂN ĐỒNG



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC TOÀN QUỐC

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG LĨNH VỰC
HÓA HỌC, SINH HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG -
KẾT QUẢ VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

Quảng Ngãi, tháng 5 năm 2018

CON ĐƯỜNG TỪ NHÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐẾN NHÀ QUẢN LÝ

Từ Đức Dũng

Vietnamese University Scientists Lab – VNUSLAB

Năm 1989, trong một cuốn sách của Warren Bennis có tiêu đề: “*On Becoming a Leader*,” đã đưa ra một số sự phân biệt giữa hai từ Quản lý (Management) và Lãnh đạo (Leadership): 3 điểm khác nhau cơ bản được trích từ cuốn sách này cũng như những chiêm nghiệm thực tế của Gene Wade - sáng lập viên và CEO của University Now và người quản lý của công ty này - Peter Drucker.

1. LÃNH ĐẠO LÀ NGƯỜI ĐƯA RA Ý TƯỞNG CÒN QUẢN LÝ LÀ NGƯỜI THỰC THI Ý TƯỞNG

Điều này có nghĩa là lãnh đạo là một trong những người trong công ty có nhiệm vụ nghĩ ra những ý tưởng mới và đưa vào kế hoạch của công ty trong giai đoạn tiếp theo. Người lãnh đạo phải luôn có tầm nhìn và luôn phát triển các chiến lược và chiến thuật mới. Do đó họ cần phải có hiểu biết về các xu hướng hay các nghiên cứu và kỹ năng mới nhất.

Trong khi đó, người quản lý sẽ duy trì và vận hành những gì đã được thiết lập để nó hoạt động trơn tru đúng kế hoạch. Người quản lý phải luôn để mắt tới nhân viên cấp dưới và duy trì sự kiểm soát thường xuyên để nhằm đảm bảo sự hoạt động của các bộ phận trong công ty. Vì trực tiếp làm việc với nhân viên nên họ am hiểu nhân viên của mình, biết rõ ai là người phù hợp nhất với những nhiệm vụ cụ thể.

2. LÃNH ĐẠO CŨNG CỐ NIỀM TIN TRONG KHI QUẢN LÝ DỰA VÀO KIỂM SOÁT

Ông Wade cho rằng, người lãnh đạo là người truyền cảm hứng cho nhân viên, để nhân viên biết như thế nào là tốt nhất và làm thế nào để đẩy nhanh tiến độ. “Lãnh đạo không phải là ở những gì bạn làm mà chính là những gì mà người khác làm cho bạn. Nếu không có ai thực thi ý tưởng của bạn thì bạn thực sự không phải là một lãnh đạo”, ông nói.

Nếu mọi người hào hứng với ý tưởng của bạn thì đó chính là bởi họ đã được bạn truyền cảm hứng. Điều đó có nghĩa là bạn đã tạo được sự tin tưởng đối với nhân viên, điều này là đặc biệt cần thiết nếu hoạt động kinh doanh đang thay đổi nhanh chóng và cần thiết xóc vác lại niềm tin của nhân viên vào sứ mệnh của công ty.

Ở vai trò người quản lý, Drucker lại cho rằng, nghề của họ là duy trì việc kiểm soát nhân viên để nhân viên phát huy khả năng và năng lực lớn nhất từ đó tạo ra sản phẩm hoặc tăng doanh thu/lợi nhuận cho công ty. Để làm điều này một cách hiệu quả, người quản lý cần phải am hiểu rõ cấp dưới của mình và hiểu cả đam mê

và mong muốn về lương bổng của nhân viên.

3. LÃNH ĐẠO HỎI “CÁI GÌ VÀ TẠI SAO” TRONG KHI QUẢN LÝ HỎI “NHƯ THẾ NÀO VÀ BAO GIỜ”

Đề đặt câu hỏi “cái gì” và “tại sao”, bạn có thể sẽ phải hỏi tại sao điều đó xảy ra nhưng đôi khi câu hỏi này sẽ khiến người nghe có cảm giác như bạn đang thách thức cấp trên của bạn. Ông Wade cho rằng “Điều đó có nghĩa là họ đang leo lên lớp cấp quản lý cao nhất khi nghĩ rằng cần phải hoàn thành việc gì đó cho công ty”. “Tôi luôn bảo với nhân viên của mình rằng, tôi không mong là tất cả những gì tôi nói ra là đúng mà tôi mong nó có nhiều điểm sai”.

Và nếu công ty vấp phải sai lầm nào đó, thì lãnh đạo sẽ là người hỏi “chúng ta học được điều gì sau sai lầm này?” và “Làm thế nào để sử dụng những thông này để làm rõ hoặc thực hiện tốt hơn những mục tiêu của chúng ta?”

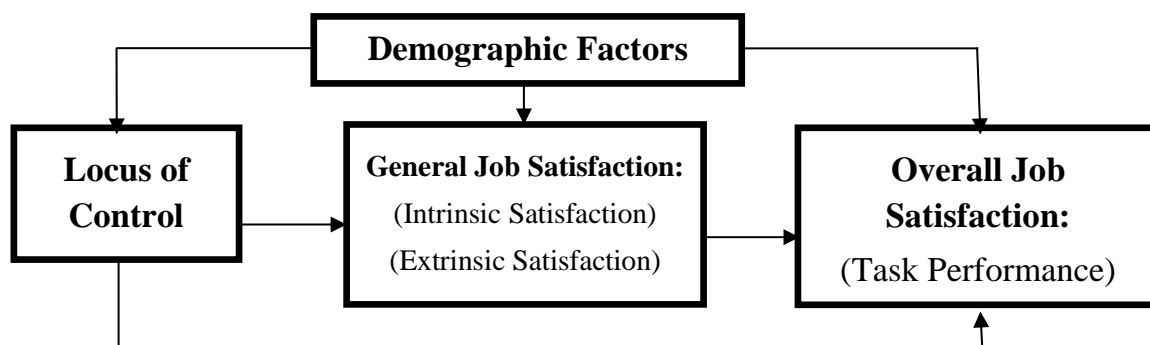
Tuy nhiên, theo Wade, người quản lý thì lại không thực sự nghĩ nhiều về những sai lầm. Nghề của họ là hỏi “như thế nào”, “bao giờ” để cho chắc chắn kế hoạch sẽ được thực hiện phù hợp.

Còn Drucker thì cho rằng, các nhà quản lý thường chấp nhận hiện trạng. Họ biết rằng đơn đặt hàng và kế hoạch là rất quan trọng và công việc của họ là thực thi được các mục tiêu hiện tại của công ty.

Từ câu chuyện từ các nhà quản lý thực thi giúp chúng ta hiểu hơn các nguyên tắc cơ bản có thể áp dụng trong quản lý khoa học công nghệ với nguyên tắc WIN-WIN:

1. Dựa trên lòng tin điều cơ bản: quan niệm giữa con người với con người như đầu đầy lưỡng lự dựa trên tình cảm và cảm tính người số đông á đông.
2. Cam kết: qua lời hoặc thực thi văn bản
3. Giải quyết các mâu thuẫn khi đưa ra các vấn đề thảo luận. Kết quả đưa đến các “solution” chứ không phải sự tan rã mất đoàn kết nội bộ đến rã tan sự thiết lập lỏng lẻo từ đầu.

Dẫn chứng mô hình tiêu biểu:



Minh họa mô hình nghiên cứu 1 VNUSLAB: Research Framework

Locus of Control: yếu tố kiểm soát

Demographic Factors: các tác nhân khẩu như: giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, kinh nghiệm, vị trí quản lý hoặc nhân viên, các bộ phận phòng ban, làm việc cơ hữu hay dưới dạng hợp tác bán thời gian.

General Job Satisfaction: sự thỏa mãn công việc tổng quát

Intrinsic Satisfaction: sự thỏa mãn các yếu tố bên trong như: nội dung công việc, quyền tự quyết, trách nhiệm, thành tích đạt được, thể mạnh năng lực cá nhân.

Extrinsic Satisfaction: sự thỏa mãn các yếu tố bên ngoài như: lương bổng, chính sách nơi làm việc, công việc được bảo hộ qua điều kiện gì, mối quan hệ với đồng nghiệp hay cấp trên

Overall Job Satisfaction: sự thỏa mãn tổng thể

Task Performance: biểu hiện nhiệm vụ

Contextual Performance: biểu hiện tình huống

Đây là mô hình quản lý cơ bản để chất lượng sự thỏa mãn và hiệu suất công việc cho một mô hình trong kiểm soát đầu vào và đầu ra, cũng như yếu tố trung hòa, điều tiết từ nhân viên đến cấp quản lý.

Như một minh họa chia sẻ cụ thể hình ảnh mô hình tại Bình Dương (đơn vị tiêu biểu mô hình đổi mới tư duy quản lý). Khi quy hoạch và thử thách từ một nhà nghiên cứu khoa học Nguyễn Phương Dung lặn lội vào rừng nghiên cứu một cái mới lạ trong tư duy nghiên cứu như sự thử thách hoàn toàn mới lạ để hiểu và tư duy sự nỗ lực và quyết tâm cao trên con đường chinh phục trước sự thay đổi nhanh của xã hội thích nghi cái mới như sự choáng ngợp. Nay chị ấy đã là một lãnh đạo, Phó Giám Đốc sở giáo dục Bình Dương. Đây là điều kiện cần và đủ để hiểu sự thích nghi tư duy mới và sự đổi mới thích nghi từ nhà nghiên cứu đến một nhà quản lý như thế nào hiểu khi còn là một nhân viên.

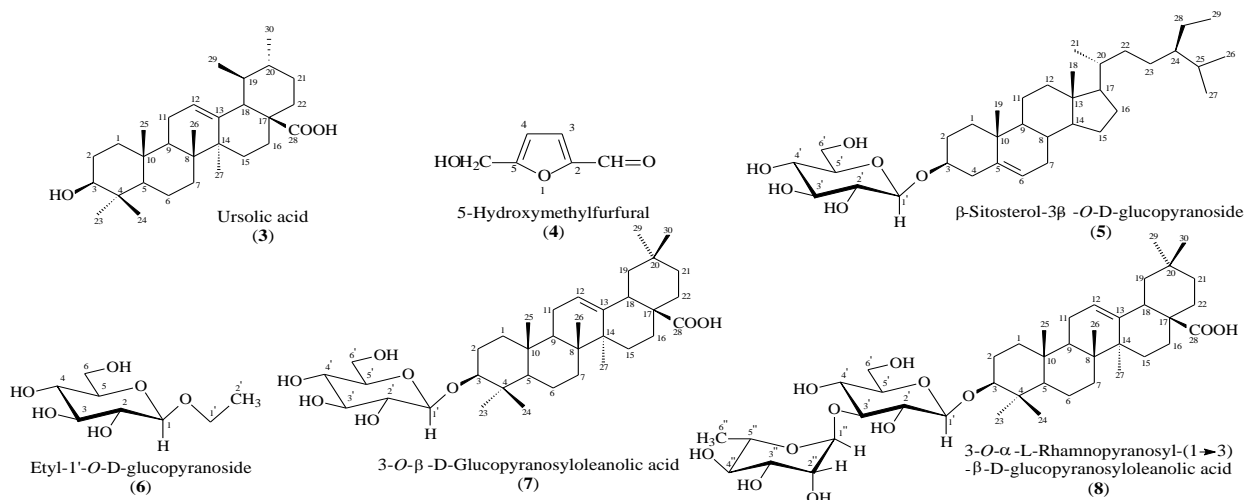
MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

NHỮNG NGHIÊN CỨU MỚI VỀ THÀNH PHẦN HÓA HỌC-DƯỢC TÍNH CÂY AN ĐIỀN ĐẦU NHỎ - *Hedyotis microcephala* PIERRE EX PIT., HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

Nguyễn Phương Dung¹, Từ Đức Dũng², Nguyễn Kim Phi Phụng², Nguyễn
Ngọc Sương²

¹PGD sở giáo dục-Bình Dương

²Khoa Hóa - Đại học Khoa học Tự nhiên Tp. Hồ Chí Minh.



1. GIỚI THIỆU

Có khoảng hơn 180 loài *Hedyotis* họ Rubiaceae trên thế giới và được phân bố nhiều ở Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật, Indonesia, Thái Lan và Việt Nam. Nhiều loài *Hedyotis* như *Hedyotis corymbosa*, *Hedyotis diffusa* được sử dụng trong y học cổ truyền ở Việt Nam và Trung quốc để trị bệnh gan, nhiễm trùng, rắn cắn, u ác tính,



viêm ruột thừa, viêm mủ da, ho, viêm gan, viêm thận, thấp khớp...^[1,2,3], An điền đầu nhỏ *Hedyotis microcephala*^[2] là cây trên thế giới chưa được khảo sát về mặt hóa học và dược tính. Từ cây thu hái được ở rừng quốc gia Bù Gia Mập, huyện Phước Long tỉnh Bình Phước, chúng tôi đã cô lập được tám hợp chất gồm hỗn hợp

stigmasterol và β -sitosterol tỉ lệ 1:1(1,2), Acid ursolic(3), 5-hydroxymethylfurfural(4), β -sitosterol-3- β -O-D-glucopyranosid(5), Etyl-1'- β -D-glucopyranoside(6), Acid 3-O- β -D-glucopyranosyloleannolic(7), Acid-O- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleannolic(8). Trong bài báo này, chúng tôi thông báo việc cô lập và xác định cấu trúc hóa học của các triterpen(3) và triterpensaponin(7,8).

2. THỰC NGHIỆM

2.1. NGUYÊN LIỆU: Cây được thu hái vào tháng 9 năm 2007 tại vườn quốc gia Bù Gia Mập huyện Phước Long tỉnh Bình Phước và được nhận danh khoa học là *Hedyotis microcephala* bởi dược sĩ Phan Đức Bình Phó tổng biên tập bán nguyệt san “Thầy thuốc và Sức khỏe” và Viện nghiên cứu sinh học TP.Hồ Chí Minh. Bộ mẫu cây ép khô đã lưu trong quyển sách lưu giữ tiêu bản thực vật, ký hiệu US-C021, tại bộ môn Hóa hữu cơ, Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên, TP.Hồ Chí Minh.

2.2. THIẾT BỊ: Phổ NMR đo trên máy Bruker Avance 500 (500 MHz cho phổ ^1H -NMR và 125 MHz cho phổ ^{13}C -NMR). Điểm nóng chảy trên đo khối Maquenne.

2.3. PHƯƠNG PHÁP: Cây tươi (7,5kg) sau khi thu hái được rửa sạch, sấy khô và xay nhuyễn thành bột (1,4kg) và được ly trích bằng phương pháp ngâm dầm với dung môi Etanol ở nhiệt độ phòng thu được cao Etanol thô (103,6g). Dùng phương pháp trích pha rắn silica gel đối với cao thô Etanol, giải ly lần lượt bằng các đơn dung môi từ không phân cực đến phân cực: eter dầu hòa (60-90 $^{\circ}$ C), Benzen, cloroform, etyl acetat và metanol thu được các cao tương ứng: eter dầu hòa (16,1g), Benzen(8,1), cloroform (4,2g), etyl acetat (13,9g) và metanol (39,2g). Sắc ký cột nhiều lần trên các cao này thu được tám hợp chất trong đó có acid ursolic (95mg), Acid 3-O- β -D-glucopyranosyloleannolic(29mg), Acid-O- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleannolic(23mg).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hợp chất (3): Dạng bột màu trắng, điểm nóng chảy 289–292 $^{\circ}$ C. Khi so sánh dữ liệu phổ của (3) với acid ursolic^[6] thấy trùng khớp vậy (3) là acid ursolic. Hợp chất này đã cô lập nhiều lần từ các cây cùng chi *Hedyotis*, và đã được chứng minh là có khả năng ức chế một cách hiệu quả sự phân bào đối với các tế bào ung thư trong môi trường nuôi cấy như tế bào ung thư A549 (phổi người), SK-OV-3 (buồng trứng), SK-MEL-2 (da), XF489 (não), HCT-15 (ruột kết), SNU-1 (dạ dày), L1210 (bệnh bạch cầu) và B₁₆-F₀ (u hắc sắc tố)^[5].

Hợp chất (7): Dạng bột màu trắng, điểm nóng chảy 214 $^{\circ}$ C (kết tinh trong metanol. Khi so sánh dữ liệu phổ của (7) với tài liệu tham khảo^[7] thấy có sự tương hợp nên (7) được đề nghị là acid 3-O- β -D-glucopyranosyloleannolic.

Hợp chất (8): Dạng bột màu trắng, điểm nóng chảy 232 °C. Từ những dữ liệu phổ có được và các tài liệu tham khảo [7] thấy có sự tương hợp, nên (8) được đề nghị là acid 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic.

4. KẾT LUẬN

Tám hợp chất được cô lập từ cây An Điền đầu nhỏ *Hedyotis microcephala*, trong đó acid ursolic đã được chứng minh có tác dụng kháng nhiều dòng tế bào ung thư như: ung thư cổ tử cung, dạ dày, ruột kết, phổi, da, chống sỏi mật và tái tạo tế bào gan^[5] Ngoài ra, acid ursolic còn là hoạt chất có tác dụng lợi tiểu, giải độc, kháng sinh^[4], (7) và (8) là hai hợp chất lần đầu tiên được biết đến có sự hiện diện trong chi *Hedyotis*. Hiện nay các nghiên cứu vẫn đang được tiếp tục trên các cao còn lại và cao rễ của cây An điền đầu nhỏ *Hedyotis microcephala* cũng như dược tính của cây.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Võ Văn Chi, Từ điển cây thuốc Việt Nam, (1997), trang 103-104, NXB Y học, Tp. Hồ Chí Minh.
- [2]. Phạm Hoàng Hộ, Cây cỏ Việt Nam, (2000) Quyển 3, trang 122, NXB Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
- [3]. Jing-Feng Zhao, Qin-Mei Yuan, Xiao-Dong Yang, Hong-Bing Zhang, Liang Li, *Helvetica Chimica Acta*, (2005) 88, 2532-2536.
- [4]. Phan Đức Bình (2000), *Tạp chí Thuốc và Sức khỏe*, số 168, trang 32.
- [5]. Kim Sung Hoon, Ahn Byung-Zun, Ryu Shiyong (1998), “Antitumor effects of ursolic acid isolated from *Oldenlandia diffusa*”, *Phytotherapy Research*, 12(8), pp. 553-556.
- [6]. M. Goretti V. Silva¹, Icaro G. P. Vieira, Francisca N. P. Mendes, Irineu. L. Albuquerque, Rogerio N. dos Santos, Fabio O. Silva and Selene M. Morais, *Molecules*, (2008) 13, 2482-2487.
- [7]. Laura Alvarez, Alejandro Zamilpa, Silvia Marquina, anh Manases Gonzalez (2003), “Two new oleanolic acid saponins from the roots of *Viguiera hypargyrea*”, *Revista de la sociedad Quimica de Mexico*, 47, Num. 2, 173-177.

CÂY CỎ VỊ THUỐC THUỘC CHI HEDYOTIS

Từ Đức Dũng, Nguyễn Kim Phi Phụng, Phan Đức Bình

Khoa Hóa học - Đại học Khoa học Tự nhiên,

Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

TỔNG QUAN

Hầu hết cây cỏ quanh ta đều có vị thuốc. Mỗi loài thực vật lại hàm chứa vô số các hóa hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học đặc biệt. Trong dân gian thường dùng các cây Cỏ lưỡi rắn hoa trắng, còn gọi Bạch hoa xà thiệt thảo (*Hedyotis diffusa*), thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) làm thuốc trị nhiều bệnh, từ viêm gan, vàng da, đến ung thư, nhưng lại hay dùng lầm với nhiều cây khác cùng chi Hedyotis. Trong công trình nghiên cứu này, chúng tôi tìm hiểu về thành phần hóa học của một số cây cỏ thuộc chi Hedyotis để biết được hoạt tính sinh học của chúng, để góp một phần vào việc phát triển nguồn dược liệu, phục vụ sức khỏe nhân dân.

Nhờ sự trợ giúp đắc lực của khoa học - kỹ thuật, nhiều loại tân dược đã được điều chế bằng phương pháp tổng hợp. Song song với sự phát triển của các loại tân dược, những bài thuốc y học cổ truyền hay gia truyền của các danh y Việt Nam cũng dần được biết đến nhiều hơn. Với xu hướng sử dụng các loại dược phẩm từ thiên nhiên, những bài thuốc theo y học cổ truyền đang được ngành dược và khoa học đặc biệt chú ý.

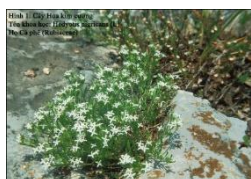
Với ưu thế là một nước có nhiều loại thực vật phát triển cùng với kho tàng y học cổ truyền, việc thăm dò và tìm ra các loài cây thuốc quý hiếm là một công việc lâu dài cần thiết. Phần lớn các cây thuốc được thu hái và chế biến theo kinh nghiệm của từng địa phương. Do đó, việc khảo sát thành phần hóa học của cây thuốc giúp cho việc trị bệnh có hiệu quả cao hơn là cần thiết.

Hiện nay, tại Việt Nam, người dân thường dùng các loại cây thuốc loài *Hedyotis*, họ Cà phê (Rubiaceae) để chữa rắn rết cắn, suy nhược thần kinh, đau xương cốt, các bệnh viêm nhiễm... và đặc biệt là dùng để chữa bệnh viêm gan và ung thư. Theo các nghiên cứu khoa học của các công trình trước, loài này có chứa các hợp chất sterol như stigmasterol, sitosterol và các triterpen như acid ursolic, acid oleanolic và các hợp chất này đã được các nghiên cứu khoa học cho biết có hoạt tính ức chế nhiều dòng tế bào ung thư khác nhau và kể cả HIV. Tất cả 5 cây được nghiên cứu dưới đây và những cây sử dụng trong dân gian đều có sự hiện diện stigmasterol, beta-sitosterol và acid triterpen như acid ursolic, acid oleanolic và một số hợp chất khác chúng tôi đã nghiên cứu trước đây. Như vậy ở đây chúng tôi đề

cập đến các cao thô đã hàm chứa những nhóm chất trên, và chủ yếu tương đồng giữa cao thô và dạng thuốc sắc trong dân gian.

Nhận thấy đây là những loài có nhiều tính năng chữa bệnh, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài: “Góp phần tìm hiểu sự tương đồng giữa một số cây xưa và mới nhất chưa nghiên cứu thuộc chi *Hedyotis* và thử nghiệm hoạt tính sinh học của các hoạt chất này.

MÔ TẢ 5 CÂY ĐƯỢC KHẢO SÁT



1.- Cây Hoa kim cương, tên khoa học là *Hedyotis nigricans* L., thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), mọc dọc vùng cát biển thuộc vùng khí hậu nhiệt đới như Việt Nam có ở Ninh Thuận, Bình Thuận, Vũng Tàu... Thân cứng, tròn hay có 4 cạnh tròn, có lông mịn. Lá có phiến tròn dài, thon, to 3-4 cm, không lông, mặt trên đôi lúc tia nâu đen, gân phụ 4 cặp, cuống ngắn, lá dài 4-5, cao 3-4 mm, thon hẹp, tai 2 x 0,5 mm, nang hình cầu, to 2 mm, không lông, hạt nhiều. Thu hái chủ yếu ven vùng biển nắng nhiều như: Bình Thuận, Ninh Thuận....

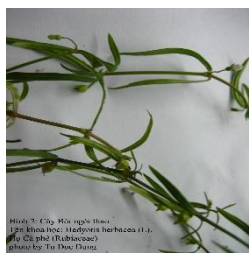


2.- Cây Răm núi, tên khoa học là *Hedyotis merguensis* Hook.f., thuộc họ Cà phê (Rubiaceae). Cỏ bò, thu hái có thể ở vườn hay vùng núi Quảng Trị, núi Dinh, Hung Lộc, Lâm Đồng... phát triển mạnh vào mùa hè và mùa thu. Cỏ bò, có rễ ở mặt, thân có lông sát dày, tròn lúc lớn. Lá có phiến tròn hay bầu dục, dài 2-7 cm, có lông mặt dưới nhưng không dày, gân phụ 5-7 cặp khó nhận tùy khu vực sống có thể gân so le hoặc đối, lá bẹ rất đặc trưng có

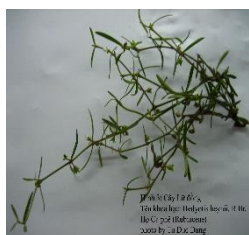
10-12 lông gai dài đến 1 cm. Chụm ở chót thân, hoa to, cao 10 – 15 mm, trắng, 4-5 phân. Nang 3 mm, không tự khai hạt có khoảng 20 hộp.



3.- Cây An điền hai hoa (còn gọi An điền hoa đôi, Cây đơn dòng, Cây nọc sỏi), có tên khoa học là *Hedyotis biflora* L., thuộc họ Cà phê (Rubiaceae). Thường gặp ở sân, vườn từ bình nguyên đến trung du khắp nước ta. Thường phát triển mạnh mẽ về mùa hè và mùa thu. Ngoài ra, cây cũng có ở nhiều nước khác như Ấn Độ, Trung Quốc, Malaysia, Indonesia... Cỏ bò, không lông, có rễ ở mặt; thân hơi mập, phân cành nhiều. Lá có phiến thon hẹp, dài từ 1 đến 4 cm, gân phụ không rõ, cuống như có cánh; lá kèm có 2 răng. Tán ở nách và ở ngọn nhánh; có từ 2 đến 4 hoa màu trắng, đôi khi hơi tím. Quả nang nhẵn bóng, to 4 mm, nằm trong đài có 4 gân; hạt nhỏ, nhiều. Cây ra hoa, kết trái gần như quanh năm.



4.- Cây An điền cỏ, tên khoa học là *Hedyotis herbacea* L., thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), là loài cây của Ấn Độ, Pakistan, Lào, Campuchia, Việt Nam, Philippins. Ở nước ta, cây mọc ở vườn nơi có cát, nhất là ở vùng gần biển. Cỏ mảnh, cao 50 cm; thân không lông, có 4 cạnh. Lá có phiến hẹp, dài, mỏng, không lông, dài từ 4 đến 6 cm, rộng từ 4 đến 5 cm, gân phụ không rõ; lá kèm chẻ đôi, cao từ 2 đến 3 mm. Hoa đơn độc ở nách lá, trên cuống dài. Quả nang tròn, cao 3 đến 4 mm, nở làm hai mảnh; hạt nhỏ, nhiều. Cây ra hoa quả quanh năm.



5.- Cây Lữ đồng, còn gọi An điền Heyn, tên khoa học là *Hedyotis heyneii* R.Br., thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), là loài cây phổ biến ở Ấn Độ, Madagascar, Việt Nam. Ở nước ta, cây thường gặp ở vùng đồng bằng miền Nam. Cây thảo hằng năm, cao từ 15 đến 40 cm, thân mảnh, không lông; thân có 4 cạnh tròn. Lá có phiến hẹp, dài từ 4 đến 6 cm, đầu nhọn, mỏng; gân phụ không rõ; lá kèm từ 2 đến 3 mũi, cao từ 1 đến 1,5 cm. Hoa đơn độc hoặc theo từng cặp, cuống rất ngắn, hoa màu trắng, đài có 4 thùy, tràng có ống cao 1,2 mm, nang cao 1,2-2 mm trên cuống dài 1 cm; hạt nhiều. Cây ra hoa quả quanh năm.

TÍNH KHÁNG SINH

Thử tính kháng khuẩn tại Phòng thí nghiệm Sinh lý động và Sinh học phân tử thuộc Khoa công nghệ sinh học- Đại học Khoa Học Tự Nhiên.

Thử trên vi khuẩn Gram âm: *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* và Gram dương: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*. Thực hiện trên 5 loại cao cồn và 5 loại cao nước của các cây. Cao được thử ở nhiều nồng độ khác nhau (200mg/ml, 100mg/ml, 50mg/ml). Hình chụp minh họa cho thấy kết quả rõ nhất với cao được thử ở nồng độ 100mg/ml.

Bảng 1: nồng độ cao thô thử tính kháng khuẩn 100mg/ml

Vi sinh vật

Mẫu thử *Bacillus subtilis* *Salmonella typhi*

<i>Hedyotis heyneii</i>	+	+
<i>Hedyotis herbacea</i>	+	+
<i>Hedyotis biflora</i>	+	+
<i>Hedyotis nigricans</i>	+	+
<i>Hedyotis merguensis</i>	+	+
Dung môi	-	-

(+): có kháng khuẩn

(-): không kháng khuẩn

Bảng 2: nồng độ thử kháng khuẩn 100mg/ml

Mẫu thử	Vi sinh vật	
	<i>St. aureus</i>	<i>E. coli</i>
<i>Hedyotis heynei</i>	+	+
<i>Hedyotis herbacea</i>	+	+
<i>Hedyotis biflora</i>	+	+
<i>Hedyotis nigricans</i>	+	+
Dung môi	-	-

(+): có kháng khuẩn

(-): không kháng khuẩn

THỬ NGHIỆM ĐỘC TÍNH

Thử nghiệm độc tính trên *Brine Shrimp*

Ấu trùng thử nghiệm là nauplius của ấu thể *Artemia salina* Leach 48 giờ tuổi.

Các mẫu thử nghiệm là các loại cao trích từ cây thực hiện theo như sau, gồm có cao nước 1:10, cao cồn ethyl 1:10. Mỗi mẫu thử với nhiều nồng độ khác nhau, mỗi nồng độ thử với 3 ống nghiệm.

Mẫu chứng: DMSO, gossypol.

Các mẫu thử nghiệm và mẫu chứng sẽ được đưa vào ống nghiệm chứa ấu thể *Artemia salina* 48 giờ tuổi. Sau 24 giờ, đếm số ấu thể chết, dựa vào kết quả này để tính liều IC50.

Kết quả thử nghiệm được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3: Kết quả thử nghiệm trên *Brine shrimp*

Cây thử	Nồng độ thử ($\mu\text{g/ml}$)			
	1000	500	100	50
<i>H. nigricans</i>	-	-	-	-
<i>H. biflora</i>	-	+	+	+
<i>H. herbacea</i>	-	-	-	+
<i>H. heynei</i>	-	+	+	+
<i>H. merguensis</i>	-	-	-	-

Chú ý: (-) Nồng độ gây chết 50%

(+) Nồng độ không gây chết 50%

Nhận xét: kết quả thử nghiệm liều chết IC50 cho thấy *H. nigricans*, *H. herbacea* và *H. merguensis* có độc tính tương đối cao (liều tối thiểu gây chết 50% ấu trùng là 50 µg/ml cao 1:10, là những cây mới, chưa ai nghiên cứu ở Việt Nam cũng như trên thế giới), trong khi *H. biflora* và *H. heynii* tương đối thấp (liều tối thiểu gây chết 50% ấu trùng là 500 µg/ml cao 1:10).

ỨNG DỤNG BƯỚC ĐẦU

Sau một thời gian nghiên cứu cơ bản về mặt hóa học cũng như hoạt tính và độc tính của một số cây thuộc chi *Hedyotis* ở Việt Nam. Song song những nghiên cứu khoa học hiện đại kết hợp sự kế thừa các kinh nghiệm y dược cổ truyền dân tộc càng làm sáng tỏ, minh chứng lâu nay dân gian đã phần nào trải nghiệm đúng đắn qua tính tương đồng giữa cao thô và sắc thuốc thang, tránh sự mò mẫm, không khoa học dễ dẫn đến sự tràn lan không hiệu quả. Trên cơ sở đó những nghiên cứu dược lý học đã cho thấy nước sắc hay thuốc thang với công thức kết hợp như sau: Bán chi liên, Bạch hoa xà thiệt thảo (thành phần nghiên cứu chính và sự đa dạng hóa thay thế các cây tương tự cùng chi *Hedyotis* tác dụng như nhau như: Cỏ lữ đồng, Bò ngòi hai hoa, An điền cỏ, Dạ cẩm...), Bò công anh cho hiệu quả cao như thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, mát gan... Đặc biệt dễ phổ biến, thông dụng hơn cho người dân, sau một thời gian áp dụng hiệu quả tại cơ sở 1 và cơ sở 2, thuộc Phòng khám bệnh Đông y đa khoa Hiệp Sanh Đường- Thành phố Nha Trang- Khánh Hòa, do lần lượt LY Từ Đình Chinh và LY Từ Đình Hải chủ quản. Chúng tôi đã cải biến dưới dạng trà dược, như thực phẩm chức năng, được đóng gói túi lọc chứa 2g, với cách dùng: cho túi trà vào ấm hoặc ly khoảng 200ml nước sôi là vừa (đủ uống), hãm khoảng 5-7 phút rồi uống. Ngày uống từ 2 - 4 gói, càng uống càng có lợi cho sức khỏe, đặc biệt trong môi trường ô nhiễm không khí, nguồn nước, thực phẩm như thực trạng hiện nay. Đối với người lớn tuổi có thể dùng thay trà uống hàng ngày có tác dụng lợi tiểu, thanh nhiệt, tiêu viêm, giải độc cơ thể, mát gan, giúp ngủ ngon và hỗ trợ điều trị trong một số bệnh, với phương châm phòng bệnh hơn chữa bệnh.

Bên cạnh đó trên thị trường hiện nay, chúng tôi cũng đã thấy nhiều sản phẩm trong và ngoài nước như: trà Bạch liên thảo (VN), hay thuốc Bạch hoa xà thiệt thảo chữa tiêu viêm, amidan (Trung Quốc) với thành phần dược liệu chủ yếu có một số cây thuộc chi *Hedyotis* mà chúng tôi đã nghiên cứu. Như vậy giá trị nguồn dược liệu chúng tôi nghiên cứu không chỉ dừng lại ở làm sáng tỏ tính khoa học mà còn có những nghiên cứu mới trên sự đa dạng chi *Hedyotis* mà chưa ai nghiên cứu, điều này góp phần làm tăng sự phong phú, đa dạng nguồn dược liệu nước nhà.

Ý NGHĨA KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI

Hiện nay, dân gian thường sử dụng Bạch hoa xà thiệt thảo *Hedyotis diffusa*, Cỏ lưỡi rắn *Hedyotis corymbosa*, Bán chi liên (*Scutellaria barbata*) để chữa trị viêm gan, rắn cắn, hay hỗ trợ điều trị một số trường hợp ung thư. Như vậy đề tài chúng tôi đã chỉ thêm tính tương đồng giữa những cây đã dùng trong dân gian và 5 cây nghiên cứu thêm, bao gồm: *Hedyotis heynei*. R.Br., *Hedyotis biflora* (L.), *Hedyotis merguensis* Hook.f., *Hedyotis herbacea* (L.), *Hedyotis nigricans* (L).

Ngoài ra, có nhiều loài cây thuộc chi *Hedyotis* ở Việt Nam hình thái bên ngoài khá giống nhau, có thể gây ngộ nhận trong quá trình thu hái. Vì vậy, 5 cây trên đã được mô tả kỹ cũng như đính kèm hình ảnh minh họa cũng giúp tránh nhầm lẫn và biết được độc tính của chúng để có cách phân liều hữu liệu mà tránh độc hại cho cơ thể người dùng.

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY *BORRERIA ALATA* (AUBL.) DC (HỌ CÀ PHÊ)

Tô Cẩm Loan¹, Phạm Nguyễn Kim Tuyền², Nguyễn Kim Phi Phụng³,
Tì Đức Dũng³

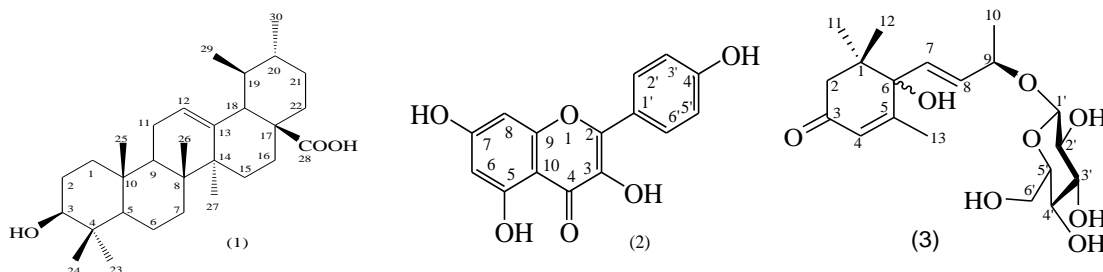
¹ Đại học An Giang, ² Đại học Sài Gòn,

³ Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia TP HCM

TÓM TẮT

Borreria alata (Aubl.) DC (hay *Spermacoce alata* Aubl., *S. latifolia* Aubl., *B. latifolia* (Aubl.) K. Schum) là cây phổ biến ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt Châu Mỹ, Châu Phi, Châu Âu và Châu Á. Ở Việt Nam, cây *Borreria alata* chỉ được dùng làm cây phủ đất và chưa có nghiên cứu nào về thành phần hóa học cũng như hoạt tính sinh học của cây. Từ cây *Borreria alata*, chúng tôi đã cô lập được 3 hợp chất: acid ursolic (1), kaempferol (2) và (6S,9R)- hoặc (6R,9R)-vomifoliol 9-O- β -D-glucopyranosid (3). Cấu trúc của các hợp chất được xác định thông qua phổ ¹H, phổ ¹³C và so sánh với các tài liệu tham khảo.

Từ khóa: Rubiaceace, *Borreria alata*, acid ursolic, kaempferol, vomifoliol glucosid, roseosid.



1. GIỚI THIỆU CHUNG

Borreria là một chi thuộc họ Cà phê. Chi *Borreria* có khoảng 150 loài mọc phổ biến ở các vùng nhiệt đới và cận nhiệt Châu Mỹ, Châu Phi, Châu Âu và Châu Á. Các nghiên cứu trước đây đã xác nhận rằng chiết xuất từ các loài thuộc chi *Borreria* cũng như hợp chất cô lập của nó có hoạt tính sinh học đa dạng, bao gồm chống viêm, kháng u, kháng khuẩn,



Hình 1. *Borreria alata* (Aubl.) DC

larvicidal, chất chống oxy hóa, tiêu hóa, chống loét...

Ở Nepal, rễ cây *Borreria alata* được dùng để chữa bệnh sốt rét [3]. Trên thế giới chỉ có một nghiên cứu trên cây *Borreria alata* thu hái ở Indonesia. Trong nghiên cứu này, 7 hợp chất iridoid glycosid và một hợp chất diterpenoid đã được cô lập [2]. Ở Việt Nam, *Borreria alata* được xem là một loài cỏ dại và được dùng để làm phân xanh, thức ăn gia súc hoặc làm nguồn mật cho ong và chưa có ai nghiên cứu về thành phần hóa học cũng như dược tính của cây.

Do đó, cây *Borreria alata* (Aubl.) DC, được thu hái tại huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng, đã được chọn để làm đối tượng nghiên cứu. Trong bài viết, chúng tôi trình bày việc cô lập và xác định cấu trúc hóa học của 3 hợp chất: Acid ursolic (1), kaempferol (2) và (6*S*,9*R*)- hoặc (6*R*,9*R*)-vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid (3). Cấu trúc của các hợp chất đã được xác định thông qua phổ NMR và so sánh với các tài liệu đã công bố.

2. THỰC NGHIỆM

2.1. Thiết bị: Phổ ^1H - và phổ ^{13}C -NMR được ghi trên máy cộng hưởng từ hạt nhân Bruker Avance 500, ở tần số 500 MHz đối với phổ ^1H -NMR và 125 MHz đối với phổ ^{13}C -NMR (Phòng Phân tích Trung tâm, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Tp. HCM).

2.2. Nguyên liệu: Cây *Borreria alata*, được nhận danh bởi nhà thực vật học Võ Văn Chí, có tên khoa học là *Borreria alata*, họ Cà phê (Rubiaceae). Một mẫu cây ép khô ký hiệu số US-C031, được lưu trong quyển sách lưu giữ tiêu bản thực vật tại bộ môn Hóa hữu cơ, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, Thành Phố Hồ Chí Minh.

2.3. Ly trích và cô lập: Bột khô của cây (6,0 kg) được trích kiệt bằng phương pháp ngâm dầm với dung môi metanol ở nhiệt độ phòng (2 ngày/lần x 10 lần). Lọc phần dịch trích, cô quay và thu hồi dung môi. Thực hiện nhiều lần, thu được cao metanol (300 g). Sử dụng phương pháp trích lỏng-lỏng với các đơn dung môi với độ phân cực tăng dần: hexan, cloroform, etyl acetat và metanol. Dung dịch giải li được cô quay thu hồi dung môi dưới áp suất thấp, kết quả thu được 4 loại cao tương ứng: cao hexan, cao cloroform, cao etyl acetat và cao metanol. Cao cloroform và cao metanol được sắc ký cột nhiều lần thu được các hợp chất (1), (2), (3).

2.3.1. Acid ursolic (1). Chất rắn, dạng bột, màu trắng, điểm nóng chảy 289 – 291 °C (CH₃OH). Phổ ^1H - and phổ ^{13}C được trình bày trong bảng 1.

2.3.2. Kaempferol (2). Chất rắn, dạng bột, màu vàng, điểm nóng chảy 276-280 °C (CHCl₃). Phổ ^1H - and phổ ^{13}C được trình bày trong bảng 2.

2.3.3. Vomifoliol 9-O-β-D-glucopyranosid (3). Chất vô định hình không màu. Phổ ¹H- and phổ ¹³C-NMR được trình bày trong bảng 3.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Phổ ¹³C-NMR của hợp chất (1) cho thấy có sự xuất hiện tín hiệu của nguyên tử carbon carboxyl ở vùng từ trường thấp δ_C 178,9 (-COOH) và cặp tín hiệu đặc trưng của nối đôi dạng >C=CH- của hợp chất có khung sườn ursan ở δ_C 138,7 (C-13) và 124,1 (C-12) Ngoài ra, trên phổ ¹³C-NMR còn xuất hiện một tín hiệu của carbon carbinol dạng >CH-OH tại δ_C 76,8 (C-3) và 7 nhóm methyl -CH₃ đặc trưng của triterpen có khung sườn ursan.

Bảng 1: Số liệu phổ NMR của hợp chất (1) và tài liệu tham khảo

STT	(1)		Acid ursolic [4]	STT	(1)		Acid ursolic [4]
	δ _H (J=Hz)	δ _C	δ _C		δ _H (J=Hz)	δ _C	δ _C
1		38,3	38,2	16		22,9	22,8
2		27,0	26,8	17		46,8	46,8
3	3,00 (1H, dd, 10,0, 5,0)	76,8	76,8	18	2,12 (1H, d, 8,5)	52,6	52,3
4		38,3	38,4	19		38,4	38,4
5		54,6	54,8	20		38,6	38,5
6		18,0	18,0	21		27,7	27,5
7		30,4	30,8	22		36,6	36,3
8		39,1	39,1	23	1,03 (3H, s)	28,3	28,2
9		47,1	47,0	24	0,90 (3H, s)	17,1	16,9
10		36,5	36,5	25	0,67 (3H, s)	16,1	16,0
11		24,0	23,8	26	0,75 (3H, s)	15,2	15,2
12		124,1	124,5	27	0,86 (3H, s)	23,3	23,2
13		138,7	138,2	28		178,9	178,2
14		41,7	41,6	29	0,80 (3H, d, 6,5)	17,1	17,0
15		32,8	32,7	30	0,90 (3H, d, 6,5)	21,2	21,1

Các thông tin này cũng phù hợp với phổ ¹H-NMR, ở vùng từ trường thấp, có tín hiệu của một proton olefin dạng mũi ba tại δ_H 5,09 (H-12). Ở vùng từ trường trung bình xuất hiện một proton carbinol tại δ_H 3,00 (1H; dd; J = 10,0; 5,0 Hz; H-3) và ở vùng từ trường cao, thấy có 7 tín hiệu proton (5 mũi đơn và 2 mũi đôi) ứng với các proton của 7 nhóm methyl khung ursan.

So sánh dữ liệu phổ của hợp chất (1) với acid ursolic, nhận thấy có sự tương đồng (Bảng 1). Vậy, cấu trúc của (1) được đề nghị là acid ursolic. Đây là một acid triterpen phổ biến, đã được tìm thấy trong nhiều loài thực vật, có hoạt tính sinh học cao: chống khối u, kháng viêm, kháng virus, chống oxy hóa.... Tuy nhiên, đây là lần đầu tiên acid này được tìm thấy trong cây *Borreria alata*.

Hợp chất (2): có màu vàng tự nhiên nên (2) có thể là 1 flavonoid. Phổ ^{13}C -NMR cho thấy có 13 carbon ở trường thấp, trong đó có 1 carbon carbonyl tại δ_{C} 177,4 (C-4) và 12 carbon olefin của flavon trong vùng δ_{C} 165,5-94,5. Điều này cho thấy (2) có một phần cấu trúc đối xứng (lẽ ra phải có từ 15 tín hiệu carbon trở lên).

Bảng 2. Số liệu phổ NMR của hợp chất (2) và tài liệu tham khảo

STT	(2)		Kaempferol [5]
	δ_{H} (J=Hz)	δ_{C}	δ_{C}
2		148,3	148,1
3		137,0	137,1
4		177,4	177,7
5		162,3	162,5
6	6,19 (1H, <i>d</i> , 2,0)	99,3	99,3
7		165,3	165,6
8	6,40 (1H, <i>d</i> , 2,0)	94,5	94,5
9		158,2	158,3
10		104,5	104,6
1'		123,7	123,8
2'	8,09 (2H, <i>d</i> , 9,0)	130,7	130,7
3'	6,91 (2H, <i>d</i> , 9,0)	116,3	116,3
4'		160,4	160,5
5'	6,91 (2H, <i>d</i> , 9,0)	116,3	116,3
6'	8,09 (2H, <i>d</i> , 9,0)	130,7	130,7

Phổ ^1H -NMR cho tín hiệu của hai proton ở vị trí *meta* của vòng benzen tại δ_{H} 6,41 (1H, *d*, 2,0Hz); 6,20 (1H, *d*, 2,0Hz). Mặt khác, phổ ^1H -NMR còn cho thấy sự hiện diện của bốn proton của vòng benzen thứ hai tại δ_{H} 8,09 (2H, *d*, 9,0Hz) và 6,91 (2H, *d*, 9,0Hz).

So sánh số liệu phổ NMR của (2) với hợp chất kaempferol^[3] cho thấy có sự tương hợp, do đó chúng tôi đề nghị cấu trúc của (2) là kaempferol.

Phổ ^{13}C của hợp chất (3) xuất hiện 19 tín hiệu, trong đó có 6 tín hiệu thuộc vùng đường glucose ở δ_{C} 102,7- 62,8 tương ứng với các tín hiệu trong phổ ^1H ở δ_{H} 3,85- 3,18 cho thấy phân tử gồm 2 phần: 1 aglycon và 1 phân tử đường glucose (carbon anomer và proton anomer).

Bảng 3. Số liệu phổ NMR của hợp chất (3) và tài liệu tham khảo

STT	(3)		Vomifoliol glucosid ^[6] δ_{C}			
	δ_{H} (J=Hz)	δ_{C}	6S,9R	6R,9R	6S,9S	6R,9S
1		42,4	42,4	42,4	42,4	42,3
2	2,52 (1H, <i>d</i> , 17,0)	50,7	50,6	50,7	50,8	50,6
	2,15 (1H, <i>d</i> , 17,0)					
3		201,4	201,2	201,2	201,3	201,1
4	5,87 (1H, <i>m</i>)	127,2	127,1	127,0	127,1	127,2
5		167,4	167,2	167,3	167,1	166,9
6		80,1	80,0	79,9	80,0	80,0
7	5,86 (1H, <i>m</i>)	131,5	131,5	131,6	133,8	134,1
8	5,86 (1H, <i>m</i>)	135,2	135,2	135,0	133,7	133,8
9	4,42 (1H, <i>m</i>)	77,3	77,3	76,9	74,6	74,7
10	1,29 (3H, <i>d</i> , 6,5)	21,2	21,2	21,2	22,2	22,2
11	1,04 (3H, <i>s</i>)	23,4	23,4	23,4	23,5	23,4
12	1,03 (3H, <i>s</i>)	24,7	24,7	24,6	24,7	24,8
13	1,92 (3H, <i>d</i> , 1,5)	19,6	19,5	19,7	19,6	19,4
1'	4,34 (1H, <i>d</i> , 8,0)	102,7	102,7	102,5	101,2	100,9
2'		75,2	75,2	75,1	74,9	75,0
3'		78,1	78,0	77,9	78,4	78,2
4'		71,6	71,6	71,3	71,7	71,7
5'		78,0	77,9	77,8	78,2	78,1
6'		62,8	62,8	62,5	62,8	62,9

Phổ ^{13}C chỉ ra 1 nguyên tử carbon ceton ở δ 201,2 (C-3); 1 nguyên tử carbon olefin mang nhóm thế ở δ 167,2 (C-5); 3 nguyên tử carbon olefin ở δ 135,3 (C-8), 131,6 (C-7), 127,2 (C-4); 1 nguyên tử carbon metylen ở δ 50,7 (C-2), 2 nguyên tử carbon tứ cấp ở δ 80,0 (C-6), 42,4 (C-1); 4 nhóm metyl ở δ 24,7 (C-12), 23,4 (C-11), 21,2 (C-10) và 19,5 (C-13).

Phổ ^1H xuất hiện 3 proton olefin ở δ 5,87 (1H, *m*, H-4), 5,86 (2H, *m*, H-7, H-8); 1 proton anomer ở δ 4,34 (1H, *d*, 8,0 Hz, H-1'), 4 proton thuộc nhóm methyl ở δ 1,92 (3H, *d*, 1,5 Hz, H-13), 1,29 (3H, *d*, 6,5 Hz, H-10), 1,04 (3H, *s*, H-11), 1,03 (3H, *s*, H-12).

So sánh số liệu phổ của (3) với vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid thấy có sự tương đồng. Vậy (3) là vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid hay roseosid.

Vomifoliol có 2 tâm carbon thủ tính ở C-6 và C-9 nên có 4 xuyên lập thể phân. So sánh dữ liệu phổ ^{13}C của (3) với các xuyên lập thể phân của vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid cho thấy cấu trúc lập thể của (3) là (6*S*,9*R*)- hoặc (6*R*,9*R*)-vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid.

4. KẾT LUẬN

Từ toàn cây *Borreria alata*, thu hái tại tỉnh Lâm Đồng, 3 hợp chất: Acid ursolic (1), kaempferol (2) và (6*S*,9*R*)- hoặc (6*R*,9*R*)-vomifoliol 9-*O*- β -D-glucopyranosid (3) lần đầu tiên đã được cô lập. Đây là những hợp chất có hoạt tính sinh học cao và hiện nay, các nghiên cứu vẫn đang được tiếp tục tiến hành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phạm Hoàng Hộ. (2000). *Cây cỏ Việt Nam* (Quyển 3) (tr. 220).NXB trẻ TP HCM.
- [2] Kohei Kamiya & Yasuhiro Fujita & Yasuhisa Saiki & Endang Hanani & Umar Mansur, Toshiko Satake. (2002). Studies on the constitution of Indonesian *Borreria Latifolia*. *Heterocycles*, 56, 537-544.
- [3] Manandlar NP. (1995) . An inventory of some vegetable drug resources of Makawanpur district Nepal. *Fitoterapia*. 66, 231–238.
- [4] M.Goretti V.Silval & Lcaro G.P.Vieira & Francisca N.P.Mendes & Irineu. L. Albuquerque & Rogerio N.dos Santos & Fabio O.Silva & Selene M.Morais. (2008). *Molecules*. 13, 2482-2487.
- [5] Pharkphoom Panichayupakaranant & Songsri Kaewsuwan. (2004). Bioassay-guided isolation of the antioxidant constituent from *Cassia alata* L. Leaves. *Songklanakarinn J. Sci. Technol*, 26(1), 103-107.
- [6] Sevil Oksuz & Ayhan Ulubelen & Asli Barla. (2002). Terpenoids and Aromatic Compounds from *Euphorbia heteradena*. *Turk.J.Chem*, 26, 457-463.

CÂY DÂY XANH - CÂY THUỐC CÓ KHẢ NĂNG CHỮA BỆNH SỐT RÉT

*Tôn Thất Quang, Nguyễn Thị Ái Thu, Nguyễn Trang Hải My,
Nguyễn Bình Phương Thoa, Từ Đức Dũng*

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

ABSTRACT

*The plant *Tiliacora triandra* (Roxb.) Diels (Menispermaceae) is a Vietnamese medicinal plant. In the war with Polpot in Cambodia, Vietnamese soldiers have used roots of the plant *Tiliacora Triandra* to treat malaria effectively. The MeOH extract of roots of the plant *Tiliacora Triandra* was tested in vitro malarial activity on *Plasmodium falciparum* parasite (PFB) with IC_{50} 3.4 ($\mu\text{g/ml}$). Five compounds were isolated from the roots of the plant *Tiliacora triandra* and their chemical structures were elucidated by spectroscopic analysis.*



Hình cây Dây xanh - *Tiliacora triandra* (Roxb.) Diels (Menispermaceae)

Bệnh sốt rét là một trong những căn bệnh có từ ngàn xưa và hiện vẫn đang là một mối nguy hại, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, tính mạng con người, tới sự phát triển của xã hội, đặc biệt ở những quốc gia thuộc Châu Phi, Châu Mỹ và Châu Á. Bệnh sốt rét đã từng gây ra những đại dịch, cướp đi sinh mạng của hàng triệu người. Trong lịch sử, tài liệu đầu tiên đề cập đến bệnh sốt rét có niên đại từ năm 1700 trước Công nguyên ở Trung Quốc. Vì vậy có thể thấy được bệnh sốt rét đã đồng hành cùng với lịch sử phát triển của xã hội loài người.

Hiện nay, việc phòng chống và điều trị bệnh sốt rét vẫn đang rất được quan tâm, triển khai trên phạm vi toàn cầu. Tổ chức Sức khỏe Thế giới (WHO) và “Chương trình kiểm soát bệnh sốt rét quốc gia” (National Malaria Control Programme, NMCP) luôn kêu gọi cộng đồng quốc tế đóng góp, với những số tiền lên tới hàng tỉ đô la để thúc đẩy cuộc chiến loại trừ sốt rét trên toàn cầu.

Cây Dây xanh (*Tiliacora Triandra* họ Tiết Dê (Menispermaceae)) là một loài cây mọc hoang, phân bố tại Campuchia, Lào, Malaysia, Thái Lan. Tại Việt Nam,

cây Dây xanh mọc hoang nhiều tại tỉnh Tây Ninh, giáp ranh biên giới với Campuchia. Theo kinh nghiệm dân gian rễ cây được dùng để chữa bệnh sốt rét rất hiệu quả và điều này đã được chứng minh qua những công trình nghiên cứu cho thấy rễ cây Dây xanh có khả năng kháng ký sinh trùng sốt rét. Qua tìm hiểu, chúng tôi được biết rằng trong cuộc chiến tranh chống chủ nghĩa diệt chủng Pôn Pốt, các chiến sĩ bộ đội Việt Nam đã dùng rễ cây Dây xanh để chữa bệnh sốt rét rừng mắc phải. Với mong muốn tìm hiểu cây Dây xanh mọc tại Việt Nam nhằm góp phần chứng minh giá trị dân gian và qua đó đóng góp những thông tin, làm phong phú thêm danh mục các hợp chất tự nhiên của Việt Nam và thế giới, chúng tôi đã tiến hành thu hái cây Dây xanh tại tỉnh Tây Ninh. Từ bộ phận rễ của cây Dây xanh, qua các quá trình trích ly, chiết tách, tinh chế, cô lập chất và thử nghiệm hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét, thu được kết quả như sau:

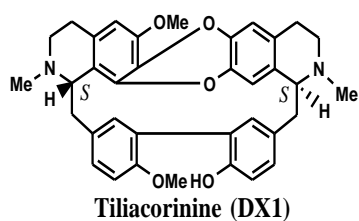
1. Hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét *Plasmodium falciparum*:

- Trên chủng PFB (Brasil): cao MeOH của rễ cho kết quả mạnh với IC_{50} là 3.4 ($\mu\text{g/ml}$).

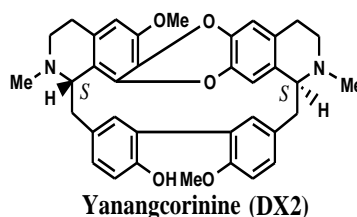
- Trên chủng PFB (Brasil): cao MeOH của lá và thân cho kết quả mạnh tương đương với cao MeOH của rễ với IC_{50} là 3.4 ($\mu\text{g/ml}$)

- Trên chủng FcB1 (Colombia): cao nước của rễ cho kết quả khá mạnh với IC_{50} là 10.2 ($\mu\text{g/ml}$).

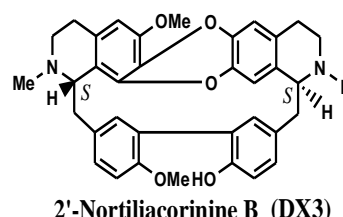
2. Từ cao MeOH đã cô lập được 5 hợp chất alkaloid thuộc loại bisbenzylisoquinoline (BBIQ). Bằng các phương pháp phổ nghiệm cấu trúc của 5 hợp chất alkaloid được xác định như sau:



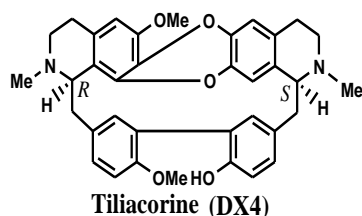
Tiliacorinine (DX1)



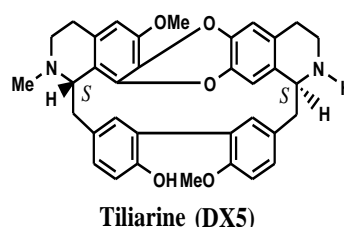
Yanangcorinine (DX2)



2'-Nortiliacorinine B (DX3)



Tiliacorine (DX4)



Tiliarine (DX5)

Theo các nghiên cứu, hầu hết các alkaloid thuộc loại bisbenzylisoquinoline (BBIQ) đều thể hiện hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét *Plasmodium falciparum*.

Kết quả nghiên cứu đã góp phần làm sáng tỏ, chứng minh cây Dây xanh có khả năng chữa bệnh sốt rét đúng theo kinh nghiệm dân gian và qua đó giá trị cũng như tiềm năng của cây Dây xanh là đáng được quan tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Pavanand, K.; Webster, H. K.; Yongvanitchit, K.; Dechatiwongse, T. Antimalarial activity of *Tiliacora triandra* Diels against *Plasmodium falciparum* in vitro. *Phytotherapy Research* 1989, 3, 215-217.
- [2] Frappier, F.; Jossang, A.; Soudon, J.; Calvo, F.; Rasoanaivo, P.; Ratsimamanga-Urverg, S.; Saez, J.; Schrevel, J.; Grellier, P. Bisbenzylisoquinolines as Modulators of Chloroquine Resistance in *Plasmodium falciparum* and Multidrug Resistance in Tumor Cells. *Antimicrob. Agents Chemother.* 1996, 40, 1476-1481.
- [3] Valentin, A.; Benoit-Vical, F.; Moulis, C.; Stanislas, E.; Mallie, M.; et al. In vitro antimalarial activity of penduline, a bisbenzylisoquinoline from *Isopyrum thalictroides*. *Antimicrob. Agents. Chemother.* 1997, 41, 2305-2307.
- [4] Snow, R. W., et al. Estimating mortality, morbidity and disability due to malaria among Africa's non pregnant population. *Bull. World Health Organ.* 1999, 77, 624-640.
- [5] Tshibangu, J. N.; Wright, A. D.; Konig, G. M. HPLC isolation of the anti-plasmodially active bisbenzylisoquinone alkaloids present in roots of *Cissampelos mucronata*. *Phytochem. Anal.* 2003, 14, 13-22.
- [6] Snow, R. W., et al. The global distribution and risk of malaria: past, present, future. *Lancet Inf. Dis.* 2004, 4, 327-336.
- [7] Lengeler C. Roll back Malaria. *The Lancet*, 2005, 356, issue 9244, 1855.

KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC TOÀN QUỐC



UBND TỈNH QUẢNG NGÃI
Trường Đại học Phạm Văn Đồng
Địa chỉ: 509 Phan Đình Phùng
TP. Quảng Ngãi
Điện thoại: (0255) 3824041
Fax: (0255) 3824925
Website: <http://pdu.edu.vn>

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên
Địa chỉ: 227 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5
TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: (0286) 2884 499 – (0287) 3089 899
Fax: (0283) 8350 096
Website: <http://hcmus.edu.vn>

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG LĨNH VỰC HÓA HỌC, SINH HỌC VÀ
MÔI TRƯỜNG – KẾT QUẢ VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**