

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI ANTIDESMA

TỔNG QUAN

Trên thế giới có một số nghiên cứu về hóa học và hoạt tính sinh học chi *Antidesma*. Nghiên cứu về thành phần hóa học cho thấy các cây thuộc chi này chứa các chất thuộc nhóm alkaloid, coumarinolignan, megastigmane, lignan glucoside, benzopyrannone, axit ferulic và đặc biệt rất giàu các polyphenol, ngoài ra còn có tinh dầu. Các chất ankaloit phân lập được từ chi *Antidesma* có khả năng chống nấm tốt, các chất polyphenol có khả năng chống oxi hóa mạnh. Tinh dầu của một loài *Antidesma* có khả năng chống ký sinh trùng sốt rét. Dưới đây là danh mục các công trình nghiên cứu về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của chi *Antidesma*.

- [1]. Antidesmanol - a new pentacyclic triterpenoid from *Antidesma menasu* Miq. ex. Tul, Rizvi, S. H.; Shoeb, A.; Kapil, R. S.; Popli, S. P. , *Experientia* (1980), 36(2), 146-7
- [2]. Lupeolactone, a new -lactone from *Antidesma pentandrum* Merr , Kikuchi, Hiroyuki; Tensho, Akira; Shimizu, Iwao; Shiokawa, Hideaki; Kuno, Atsushi; Yamada, Seiichiro; Fujiwara, Takaji; Tomita, Kenichi , *Chemistry Letters* (1983), (4), 603-6
- [3]. Constituents of some Asian medicinal plants , Taylor, W. C. , *Pure and Applied Chemistry* (1994), 66(10/11), 2375-8.
- [4]. Antidesmone, a novel type isoquinoline alkaloid from *Antidesma membranaceum* (Euphorbiaceae) , Buske, A.; Busemann, S.; Muhlbacher, J.; Schmidt, J.; Porzel, A.; Bringmann, G.; Adam, G. , *Tetrahedron* (1999), 55(4), 1079-1086.
- [5]. Revised structure of antidesmone, an unusual alkaloid from tropical *Antidesma* plants (Euphorbiaceae) , Bringmann, Gerhard; Schlauer, Jan; Rischer, Heiko; Wohlfarth, Michael; Muhlbacher, Jorg; Buske, Alexander; Porzel, Andrea; Schmidt, Jurgen; Adam, Gunter , *Tetrahedron* (2000), 56(23), 3691-3695.
- [6]. Biosynthesis of Antidesmone in Cell Cultures of *Antidesma membranaceum* (Euphorbiaceae): An Unprecedented Class of Glycine-Derived Alkaloids , Bringmann, Gerhard; Rischer, Heiko; Wohlfarth, Michael; Schlauer, Jan , *Journal of the American Chemical Society* (2000), 122(41), 9905-9910.
- [7]. Alkaloidal, megastigmane and lignan glucosides from *Antidesma membranaceum* (Euphorbiaceae) , Buske, Alexander; Schmidt, Jurgen; Porzel, Andrea; Adam, Gunter, *European Journal of Organic Chemistry* (2001), (18), 3537-3543.
- [8]. Antidesmone, a novel antitrypanosomal alkaloid , Bringmann, G.; Schlauer, S.; Rischer, H.; Wohlfahrt, M.; Haller, R.; Bar, S.; Brun, R. , *Pharmaceutical and Pharmacological Letters* (2001), 11(2), 47-48
- [9]. Coumarinolignans from the root of formosan *Antidesma pentandrum* var. *barbatum* , Chen, Yu-Chang; Cheng, Ming-Jen; Lee, Shoiw-Ju; Dixit, Ajay Kumar; Ishikawa, Tsutomu; Tsai, Ian-Lih; Chen, Ih-Sheng , *Helvetica Chimica Acta* (2004), 87(11), 2805-2811.
- [10]. Antioxidant activities of polyphenolic compounds isolated from *Antidesma thwaitesianum* Mull. Arg. seeds and marcs, Puangpronpitag, D.; Areejitranusorn, P.; Boonsiri, P.; Suttajit, M.; Yongvanit, P. , *Journal of Food Science* (2008), 73(9),
- [11]. Toxicity testing of two medicinal plants, *Bridelia micrantha* and *Antidesma venosum*, Steenkamp, V.; Mokoale, T. L.; Van Rensburg, C. E. J. , *Open Toxicology Journal* (2009), 3, 35-38.
- [12]. On-line HPLC-MS-DPPH assay for the analysis of phenolic antioxidant compounds in fruit

wine: *Antidesma thwaitesianum* Muell. , Nuengchamnong, Nitra; Ingkaninan, Kornkanok , Food Chemistry (2009), 118(1), 147-152.

[13]. Chemotaxonomy of the tribe Antidesmeae (Euphorbiaceae): antidesmone and related compounds By Buske, Alexander; Schmidt, Jurgen; Hoffmann, Petra, Phytochemistry (2002), 60(5), 489-496.

[14]. Diastereomeric C-glycosyloxanthrones from *Picramnia antidesma* , Hernandez-Medel, Maria Del R.; Ramirez-Corzas, Claudia O.; Rivera-Dominguez, M. Nalleli; Ramirez-Mendez, Julieta; Santillan, Rosa; Rojas-Lima, Susana, Phytochemistry (1999), 50(8), 1379-1383.

[15]. Benzopyranones and ferulic acid derivatives from *Antidesma membranaceum*, Buske, Alexander; Schmidt, Jurgen; Porzel, Andrea; Adam, Gunter, Phytochemistry (1997), 46(8), 1385-1388.

[16]. Bioactive anthraquinone glycosides from *Picramnia antidesma fessonia* , Solis, Pablo N.; Ravelo, Angel Gutierrez; Gonzalez, Antonio G.; Gupta, Mahabir P.; Phillipson, J. David , Phytochemistry (1995), 38(2), 477-480

[17]. Cyclopeptide alkaloids from *Antidesma montana* , Arbain, Dayar; Taylor, Walter C., Phytochemistry (1993), 33(5), 1263-6.

[18]. Two diuretic triterpenoids from *Antidesma menasu* , Rizvi, Shakir H.; Shoeb, Aboo; Kapil, Randhir S.; Popli, Satya P. , Phytochemistry (Elsevier) (1980), 19(11), 2409-10.

19. Phytosterols in plants , Misra, D. R.; Naskar, D. B.; Ray, T. K.; Khastgir, H. N., Phytochemistry (Elsevier) (1973), 12(7), 1819-20

[20]. Composition and anti-plasmodial activities of essential oils from some Cameroonian medicinal plants , Boyom Fabrice Fekam; Nguouana Vincent; Zollo Paul Henri Amvam; Menut Chantal; Bessiere Jean Marie; Gut Jiri; Rosenthal Philip J, Phytochemistry (2003), 64(7), 1269-75

[21]. Chemotaxonomy of the tribe Antidesmeae (Euphorbiaceae): antidesmone and related compounds , Buske Alexander; Schmidt Jurgen; Hoffmann Petra, Phytochemistry (2002), 60(5), 489-96.

MỤC TIÊU

Mục tiêu chính của đề tài là nghiên cứu thành phần hóa học của một vài cây *Antidesma* ở Việt Nam. Đánh giá hoạt tính sinh học của các hợp chất đã phân lập được nhằm tìm kiếm các dược chất có hoạt tính sinh học.

NỘI DUNG

+ Làm đề cương và viết tổng quan lý thuyết về đề tài

+ Làm seminar về tổng quan lý thuyết về tính cấp thiết của đề tài.

+ Thu thập mẫu nghiên cứu của loài *Antidesma* sp1., *Antidesma* sp2. và *Antidesma* sp3. ở Việt Nam.

+ Khảo sát hoạt tính sinh học dịch chiết metanol của các mẫu *Antidesma*

+ Sử dụng các phương pháp sắc ký để phân lập các hợp chất tinh khiết từ loài *Antidesma* có hoạt tính sinh học mạnh nhất.

+ Sử dụng các phương pháp hóa lý để xác định cấu trúc hóa học các hợp chất phân lập được

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các phương pháp phân lập các hợp chất: chủ yếu là các phương pháp sắc ký, bao gồm sắc ký cột thường với chất hấp phụ là silica gel pha thường, cũng như các loại silica gel pha đảo ODS, YMC (RP-8 hoặc RP-18) kết hợp với sắc ký lớp mỏng (TLC), và sắc ký lớp mỏng điều chế (PTLC),

sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC)...

Các phương pháp xác định cấu trúc các hợp chất: là sử dụng các phương pháp phổ hiện đại bao gồm: Phổ hồng ngoại IR, phổ tử ngoại UV, phổ khối lượng MS, phổ cộng hưởng từ nhân một chiều (1D) $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, DEPT, Phổ cộng hưởng từ nhân hai chiều (2D): COSY, HMQC, HMBC, ROESY ...

Các phương pháp thử nghiệm hoạt tính sinh học: hoạt tính kháng khuẩn vi sinh vật in vitro thực hiện theo phương pháp hiệu nghiệm của Louis Maes và các đồng nghiệp của Antwerp và các đồng nghiệp khác (2005), hoạt tính chống ung thư in vitro theo phương pháp của Fresney R.I (1993) và Scudiero D.A (1988), hoạt tính chống oxy hóa theo phương pháp của Shela G., Olga, M. B., Elena K., và cộng sự (2003).

HIỆU QUẢ KTXH

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG