

Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ VÂN NGUYỄN

Nghiên cứu tác dụng ức chế virus EV71, kháng viêm, kháng khuẩn và độc tính của thuốc nước chứa tinh chất lá trầu trên thực nghiệm

Chủ nhiệm đề tài: **PGS. TS. Nguyễn Phương Dung**

Cơ quan chủ trì: Công ty CP Dược phẩm OPC

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM



Lá trầu từ xưa đã được sử dụng làm thuốc và vệ sinh răng miệng.

Lá trầu (*Piper betle* L., họ hồ tiêu trong y học cổ truyền Việt Nam để ngăn ngừa bệnh lý răng miệng. Để tìm chế phẩm thảo dược giúp ngăn ngừa lây lan bệnh tay chân miệng (TCM), nghiên cứu đã tiến hành đánh giá tác dụng ức chế EV71 (*enterovirus 71*), kháng viêm, kháng khuẩn và độc tính của thuốc nước chứa tinh chất lá trầu (TK) trên chuột nhắt trắng.

Kết quả, về tác dụng ức chế EV71, ở nồng độ pha loãng 1/152 (tương đương 0,59 mg tinh chất lá/100 ml chế phẩm), TK có tác dụng giảm mật độ EV71 *in vitro* từ 4-10 lần sau 1-4 giờ. Về tác dụng kháng khuẩn, TK có tác dụng ức chế vi khuẩn *Staphylococcus aureus*, *S. aureus* kháng methicillin,

Pseudomonas aeruginosa, *Escherichia coli* với giá trị MIC50 (nồng độ ức chế tối thiểu 50%) lần lượt là 1,56; 1,56; 6,25; 12,50. TK có tác dụng ức chế tốt trên vi khuẩn gram dương hơn vi khuẩn gram âm. Khả năng ức chế mạnh nhất trên chủng MSSA và MRSA ở nồng độ 1,56%.

Trên mô hình gây phù chân chuột bằng carageenan, TK có khả năng kháng viêm cấp ở cả 3 liều uống 60 mg/kg, 120 mg/kg và 180 mg/kg. Trong đó, liều 120 mg/kg và 180mg/kg thể hiện tác dụng kháng viêm tốt hơn liều 60 mg/kg và tương tự aspirin 240 mg/kg. Trên mô hình gây u hạt thực nghiệm, TK có tác dụng kháng viêm mạn ở liều uống 120 mg/kg, tương tự aspirin 240 mg/kg. Vì vậy, có

thể ứng dụng để phòng chống nhiễm khuẩn bội nhiễm, hỗ trợ giảm viêm cho bệnh nhân TCM.

Về độc tính, đã xác định LD50 đường uống của TK là 3.907,69 mg/kg. So với lô chứng, ở liều uống 120 mg/kg và 180 mg/kg, TK không ảnh hưởng đến thể trọng, các chỉ số huyết học, sinh hóa cơ bản, hình thái vi thể gan thận của chuột nhắt trắng. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, TK khá an toàn, có thể triển khai thử nghiệm lâm sàng đánh giá tác dụng kháng viêm, kháng khuẩn và đăng ký sản xuất theo quy định đối với thuốc từ dược liệu để ứng dụng trong hỗ trợ điều trị bệnh TCM.

Đề tài tập trung thử nghiệm tự đánh giá (TĐG), đánh giá ngoài (ĐGN) thí điểm theo bộ tiêu chuẩn kiểm định (TCKĐ) hiện hành tại 4 trường của TP. HCM (THPT Bùi Thị Xuân, THCS-THPT Đinh Thiện Lý, THCS-THPT Thái Bình, THPT Thủ Đức); đánh giá tính khả thi, phù hợp của bộ TCKĐ hiện hành; đánh giá tác động của việc thực hiện TĐG và ĐGN chất lượng giáo dục của 4 trường đã qua thử nghiệm.

Kết quả khảo sát cho thấy, thực trạng đảm bảo chất lượng tại các trường qua đánh giá của cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh, phụ huynh về các mặt hoạt động (tổ chức và quản lý, đội

ngũ cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên, cơ sở vật chất và trang thiết bị dạy học, quan hệ giữa nhà trường - gia đình và xã hội, hoạt động giáo dục và kết quả giáo dục) là khá cao,

tuy nhiên, chưa đạt đến mức độ tốt.

Kết quả TĐG của 4 trường tương đối cao (trường cao nhất đạt trên 94% các tiêu chí đạt chuẩn). Tuy nhiên, kết quả

Thử nghiệm kiểm định chất lượng giáo dục bậc trung học phổ thông tại TP. HCM

Chủ nhiệm đề tài: **TS. Nguyễn Kim Dung, ThS. Lê Hồng Sơn**

Cơ quan chủ trì: Viện Nghiên cứu giáo dục (Trường Đại học Sư phạm TP. HCM)

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

ĐGN đối với các tiêu chí của các trường có sự chênh lệch tương đối cao (trên 10%) so với kết quả ĐG. Trong đó, có 2/4 trường không đạt tiêu chuẩn “*giáo viên làm công tác Đoàn, tổng phụ trách Đội, công tác tư vấn cho học sinh*”; 2/4 trường không đạt tiêu chuẩn “*lưu trữ hồ sơ, văn bản*”,...

Bên cạnh các TCKĐ có tính khả thi, đánh giá được chất lượng giáo dục của các trường, vẫn còn một số TCKĐ chưa hoàn toàn phù hợp, đặc biệt là nhóm trường ngoài công lập. Mô hình ĐGN theo tiến trình: nghiên cứu hồ sơ - khảo sát sơ bộ tại các trường - khảo sát chính thức tại các trường - dự thảo báo cáo ĐGN - lấy ý kiến phản hồi của các trường và hoàn thiện báo cáo đánh giá nhưng quy trình ĐGN chỉ hướng dẫn khái quát cho đoàn đánh giá, nên kết

quả khảo sát và ĐGN phụ thuộc rất nhiều vào năng lực của các thành viên.

Về tác động của TCKĐ chất lượng thông qua việc ĐG và ĐGN, các trường thấy được tầm quan trọng của chất lượng trong các hoạt động của nhà trường; nhiều điểm tồn tại của các trường đã bộc lộ trong quá trình ĐG và ĐGN, đặc biệt là việc lưu trữ văn bản, công tác đánh giá các điểm mạnh và tồn tại cũng như kế hoạch cải tiến chất lượng; công tác kiểm định chất lượng chưa mang lại lợi ích thiết thực cho phụ huynh và học sinh (chưa thấy được các thay đổi tích cực từ công tác ĐG và ĐGN); các trường chưa có nhiều động lực để thực hiện ĐG và ĐGN; công tác đảm bảo chất lượng chưa được thực hiện đầy đủ, mà chủ yếu là thực hiện các quy định và yêu cầu từ cấp trên; các trường còn

thiếu tính sáng tạo, chủ động và mang tính tuân thủ nhiều hơn trong hầu hết các hoạt động giáo dục của nhà trường; công tác kiểm định chất lượng hiện nay được thực hiện có tính đối phó và thực thi theo yêu cầu của các cấp quản lý hơn là từ nhu cầu tự khẳng định chất lượng của các trường.

Để tài đã kiến nghị các nhóm giải pháp cụ thể, tập trung vào các tiêu chuẩn kiểm định và cách đánh giá; quy trình kiểm định; mô hình của hệ thống bảo đảm chất lượng bên trong và quy trình xây dựng, vận hành hệ thống đảm bảo chất lượng bên trong các trường; các giải pháp để nâng cao hiệu quả của công tác kiểm định chất lượng giáo dục tại các trường ở TP. HCM và mức độ áp dụng cho các trường khác trong cả nước.

Những năm gần đây, khái niệm cụm liên kết ngành (CLKN) đã trở thành công cụ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế vùng và đô thị với hơn 2.500 sáng kiến phát triển CLKN tại 75 quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, khái niệm CLKN chưa phổ biến trong cộng đồng doanh nghiệp (DN) nên chưa phát huy được hiệu quả. Để tài đã nghiên cứu 7 nhóm đối tượng (DN sản xuất ô tô; DN cung ứng; DN khách hàng; DN cung cấp dịch vụ/sản phẩm có liên quan; hiệp hội ngành nghề; viện và trường đại học; sở, ban ngành) nhằm xây dựng mô hình cụm liên kết sản xuất gắn liền với chính sách phát triển công nghiệp hỗ trợ (CNHT) và các doanh nghiệp vừa và nhỏ (DNVVN) trong ngành cơ khí ô tô ở TP.HCM.

Kết quả cho thấy, các chính sách về phát triển CNHT và CLKN đang được xác định rõ ràng và cụ thể hơn nhưng việc triển khai còn gặp nhiều khó khăn. Ngành CNHT của Việt Nam vừa thiếu vừa yếu, hầu hết các linh kiện, phụ tùng đều phải nhập khẩu, trong khi đây là ngành cấp thiết để phát triển công nghiệp ô tô; nhiều DN trong ngành chưa tận dụng được chính sách ưu đãi của Nhà nước. CLKN ở Việt Nam chỉ mới

Xây dựng cụm liên kết ngành (Cluster) gắn liền với chính sách phát triển công nghiệp hỗ trợ và các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong ngành cơ khí ô tô

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Bùi Nguyên Hùng, ThS. Lê Phước Luông

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Bách khoa TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

ở giai đoạn chớm nở, chưa mang đầy đủ tính chất và ý nghĩa của một CLKN thực sự; thị trường ô tô Việt Nam có tiềm năng lớn nhưng năng lực sản xuất của các DN Việt Nam còn rất hạn chế. Cần có các DN lắp ráp ô tô mạnh để tạo nguồn cầu cho các DN hỗ trợ. Chính phủ có vai trò quan trọng nhất, ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển CLKN ô tô tại Việt Nam qua các chính sách hỗ trợ và định hướng chiến lược.

Nhóm nghiên cứu đã áp dụng mô hình Kuchiki (2007) để xây dựng mô hình CLKN cơ khí ô tô tại TP.HCM. Trong đó, công ty SAMCO là một trong các DN chủ đạo, cùng các thành phần đầu nguồn (các nhà sản xuất ở các ngành công nghiệp liên quan, cung cấp nguyên vật liệu đầu vào); thành

phần cốt lõi; các nhà sản xuất ô tô khác; thành phần cuối nguồn (các tổ chức cung cấp dịch vụ logistic, các cơ quan hải quan, các công ty bảo hiểm, tài chính, các đại lý và showroom ô tô,...); các thành phần hỗ trợ; các tổ chức giáo dục; chính phủ; các tổ chức hợp tác và hội nhập.

Nhóm nghiên cứu cũng đề xuất các chính sách ưu đãi cho CLKN cơ khí ô tô TP.HCM (hỗ trợ, ưu đãi cho tổ chức, DN nghiên cứu và phát triển công nghệ, ứng dụng và chuyển giao công nghệ, hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực, ưu đãi cho DNVVN,...); chiến lược phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam; các kiến nghị đối với chính phủ và chính quyền thành phố nhằm nâng cao tính khả thi của mô hình CLKN.

Định danh tên khoa học và phân lập hợp chất saponin steroid của loài bảy lá một hoa (*Paris. sp*, Trilliaceae) ở Kon Tum.

Chủ nhiệm đề tài: **CN. Lâm Bích Thảo**

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM



Loài bảy lá một hoa Paris yunanensis Franch, thuộc họ Trilliaceae.

Đề tài hướng đến xác định tên khoa học, định tính và định lượng saponin toàn phần, phân lập và tinh chế 2 hợp chất saponin steroid của loài bảy lá một hoa.

Những nghiên cứu về tác dụng dược lý của loài thực vật này đã có trên thế giới. Y học cổ truyền Trung Quốc đã sử dụng thân rễ cây như một loại dược liệu. Thập kỷ vừa qua, người ta phát hiện trong thành phần cây có nhiều hoạt chất, trong đó, polyphyllin D được đánh giá là một tác nhân chống ung thư mạnh. Tại Việt Nam, bảy lá một hoa và một số loài khác cùng chi là những cây thuốc quý hiếm, đang có nguy cơ

tuyệt chủng cao do nạn phá rừng làm thu hẹp môi trường sống của cây.

Kết quả, đề tài đã xác định tên khoa học của loài bảy lá một hoa ở Kon Tum là *Paris yunanensis Franch*, thuộc họ Trilliaceae. Hàm lượng saponin toàn phần trong thân rễ là 14,89% tính theo trọng lượng khô tuyệt đối. Đã phân lập được hai hợp chất gồm gracillin và hỗn hợp của stigmaterol 3-O-β-D-glucopyranoside và β-sitosterol-3-O-β-D-glucopyranoside.

Đây là nghiên cứu đầu tiên về hình thái học và thành phần hóa học của *Paris yunanensis* thu thập ở miền Nam

Việt Nam, làm tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo. Những khảo sát về mặt thực vật học của thân, lá và thân rễ của bảy lá một hoa bằng vi phẫu và soi bột trong đề tài góp phần nhận dạng và tiêu chuẩn hóa dược liệu. Từ hợp chất gracillin tinh khiết tách chiết được, có thể định lượng saponin toàn phần bằng phương pháp UV-Vis và xác định hàm lượng gracillin trong bảy lá một hoa bằng phương pháp HPLC, qua đó có thể khảo sát hoạt tính sinh học của loài này. □

Tiềm năng khí hóa phụ phẩm nông nghiệp

✦ MI HOÀNG

Những phụ phẩm thải ra từ nông nghiệp như trấu, xơ dừa, ... đều có thể chuyển hóa thành năng lượng, điện năng bằng các công nghệ khí hóa. Nếu phát triển tốt, công nghệ khí hóa sẽ tạo ra nguồn năng lượng không nhỏ đối với một nước mạnh về nông nghiệp như Việt Nam.

Khí hóa: công nghệ lâu đời nhưng không cũ

Công nghệ khí hóa (gasification) sử dụng từ phụ phẩm nông, lâm nghiệp để tạo ra gas cho đun nấu, khí hóa lỏng, hệ thống lò sưởi, chạy máy phát điện,... đã được ứng dụng rất nhiều. Đây là phương pháp chuyển hóa than, hoặc các nguyên liệu có chứa cacbon (kể cả sinh khối, rác thải sinh hoạt và phế thải công nghiệp) thành CO, H₂, và các dạng năng lượng như nhiệt năng, điện năng. Về mặt môi trường, công nghệ khí hóa có khả năng làm sạch các tạp chất gây ô nhiễm trong khí than, ví dụ nitơ có trong khí than sẽ được chuyển hóa thành amoniac và chất này có thể được dùng để sản xuất phân bón hoặc các hóa chất khác.



Theo báo cáo "Tổng quan về công nghệ khí hóa sinh khối và chất thải" của công ty 4Tech (Anh), quá trình khí hóa diễn ra gồm các bước:

1. Quá trình nhiệt phân làm bay hơi các thành phần dễ bay hơi của nguyên liệu sinh khối (70-86% trên thành phần chất khô) bao gồm hydro, carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), methane, hơi nước,...
2. Khi nhiệt được cung cấp thêm, quá trình khí hóa sẽ tiếp tục diễn ra trên các sản phẩm nhiệt phân bao gồm:

- Một số các loại hắc ín và hydrocarbon trong hơi bị nhiệt phân thành các phân tử nhỏ hơn;