

PGS.TS Trần Thu Hương: Nhóm nghiên cứu cần hội tụ được cả chất xám và trang thiết bị phù hợp

PGS.TS Trần Thu Hương sinh năm 1968, hiện là Trưởng Bộ môn Hóa hữu cơ, Phó Viện trưởng Viện Kỹ thuật Hóa học thuộc Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Chị là tác giả của 2 Bằng độc quyền sáng chế (ĐQSC): “Hợp chất Dracagenin B và phương pháp chiết hợp chất Dracagenin B từ cây Huyết giác *Dracaena cambodiana*” (Bằng ĐQSC số 8317) và “Phương pháp chiết tách hợp chất $3\beta,6\alpha,12\beta,20S$ -Tetrahydrodammar-24-en 6-O- $[\beta\text{-D-glucopyranoside}]$ -20-O- $[\beta\text{-D-glucopyranoside}]$ (Ginsenosid Rg1) từ cây Lược vàng (*Callisia fragrans* (Lindl) Wood, Commelinaceae)” (Bằng ĐQSC số 9593) cùng nhiều kết quả công bố trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong và ngoài nước.

Tạp chí KH&CN Việt Nam đã có trao đổi ngắn với PGS.TS Trần Thu Hương về công việc nghiên cứu khoa học và nhóm nghiên cứu ở các trường đại học hiện nay.

Gần 23 năm tham gia công tác nghiên cứu khoa học, xin chị chia sẻ đôi điều về những kỷ niệm đáng nhớ?

Năm 1990, sau khi tốt nghiệp đại học ngành Hóa học, chuyên ngành Hóa hữu cơ tại Khoa Hóa, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội (nay là Trường Đại học Khoa học Tự nhiên thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội), tôi được chuyển tiếp làm nghiên cứu sinh tại Trường. Sau khi bảo vệ luận án TS năm 1996, đến năm 1998 tôi chính thức được tuyển làm giảng viên tại Bộ môn Hóa hữu cơ - Khoa Công nghệ hóa học (nay là Viện Kỹ thuật Hóa học), Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Ngoài công việc chính là giảng dạy, tôi còn tham gia nghiên cứu khoa học như tất cả các giảng viên của một trường đại học. Tôi tham gia nghiên cứu trong lĩnh vực Hóa hữu cơ - Hóa học các hợp chất thiên nhiên là ngành học tôi đã được đào tạo từ thời sinh viên. Trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu từ thời học sinh, sinh viên, nghiên cứu sinh cho đến thời gian công tác sau này, tôi rất may mắn đã được học và làm việc với các thầy cô giáo, với các thế hệ đồng nghiệp đi trước giàu đức



PGS.TS Trần Thu Hương cùng nhóm nghiên cứu

độ, tâm huyết, giỏi chuyên môn..., đó là thuận lợi lớn của tôi. Bên cạnh đó, tôi luôn có sự động viên, giúp đỡ to lớn của gia đình, bạn bè...

Trong quá trình học tập, nghiên cứu về lĩnh vực Hóa học các hợp chất thiên nhiên, chúng tôi được tiếp cận nhiều thông tin về các loài thảo dược rất phong phú trong tự nhiên ở nước ta và không ít đề tài nghiên cứu của tôi đã được khởi đầu khá tình cờ. Có lần, tôi tham dự một đám cưới ở Hòa Bình, người anh họ đã

chỉ cho tôi một loài cây mà người dân tộc Mường thường dùng để chữa bệnh rất phổ biến. Lần khác, sau giờ học, một sinh viên đưa cho tôi một loài cây kèm với lời “chú thích”: “Mẹ em bị ung thư đã phẫu thuật và hóa trị liệu, nhưng bệnh vẫn rất nặng. Nghe lời mách bảo, sau một thời gian dài sử dụng cây thuốc này, bệnh có chiều hướng ổn định rõ ràng, cô thử nghiên cứu xem sao...”. Từ những sự ngẫu nhiên tình cờ đó, chúng tôi đã thu thập cây về



Nghiệm thu cấp nhà nước đề tài KH&CN tiềm năng KC10.TN03/11-15

nguyên cứu và đã nhận được những kết quả khá thú vị. Hai Bằng độc quyền sáng chế về cây Huyết giác *Dracaena cambodiana* và cây Lược vàng (*Callisia fragrans* (Lindl) Wood, Commelinaceae), cùng một số bài báo khoa học đăng tải trong nước và quốc tế được bắt đầu từ những “sự kiện” thú vị như vậy.

Xin chị giới thiệu một số kết quả gần đây của nhóm nghiên cứu mà chị đứng đầu?

Năm 2012, được sự tài trợ của Bộ KH&CN, nhóm nghiên cứu trẻ thuộc Bộ môn Hóa hữu cơ, Viện Kỹ thuật Hóa học đã triển khai thực hiện đề tài KH&CN tiềm năng KC10.TN 03/11-15: “Nghiên cứu quy trình chiết tách phân đoạn có hoạt tính sinh học từ cây Xakê (*Artocarpus altilis*, Moraceae) và cây Mãng cụt (*Garcinia mangostana* Linn., Clusiaceae)”. Đến nay, nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã nghiên cứu thành công quy trình chiết tách, phân lập một số hợp chất có hoạt tính sinh học (chống oxy hóa, hạ glucose máu...) từ lá Xa kê và vỏ quả Mãng cụt ở quy mô phòng thí nghiệm, với mục tiêu tạo ra các chế phẩm hỗ trợ điều trị các bệnh tiểu đường và bệnh cao huyết áp. Công nghệ mà nhóm nghiên cứu xây dựng tích hợp nhiều phương pháp hóa học - sinh học - vật lý - dược học hiện đại. Với quy trình công nghệ này, từ lá khô của cây Xakê nhóm đề tài đã phân lập được 9 hợp chất, trong đó có một hợp chất mới lần đầu tiên được phân lập từ lá cây Xakê của Việt Nam. Các kết quả thử hoạt tính cho thấy, dịch chiết cũng như các hợp chất phân lập được từ lá cây Xakê có tác dụng chống oxy hóa tốt, ức chế được enzym α -glucosidase và α -amylase, các

enzyme liên quan đến sự chuyển hoá glucose gây bệnh tiểu đường. Từ vỏ quả Mãng cụt, nhóm nghiên cứu cũng đã phân lập được 8 hợp chất, trong đó có một hợp chất mới lần đầu tiên được phân lập. Các hợp chất này có khả năng ức chế enzyme α -glucosidase và α -amylase tương đối mạnh, trong đó gartanin có hoạt tính ức chế enzyme α -glucosidase mạnh nhất. Các dịch chiết thu được từ 2 nguồn nguyên liệu trên cũng đã được thử nghiệm *in vivo* trên giống chuột thuần chủng BALB/c (một loài chuột chuyên dùng để thử nghiệm khả năng miễn dịch). Kết quả cho thấy, các dịch chiết này có tác dụng khả quan trong việc hỗ trợ điều trị bệnh tiểu đường.

Các kết quả nghiên cứu trên đã được công bố trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước và quốc tế. Qua thực hiện đề tài, nhóm còn nghiên cứu chế tạo thành công chất hấp phụ mao quản xốp oxit nhôm hoạt tính (Al_2O_3) để sử dụng trong quá trình phân lập lượng lớn các hợp chất, với mục đích hướng tới quy trình chiết tách các hợp chất thiên nhiên quy mô công nghiệp với giá thành thấp.

Với những kết quả khả quan như vậy, mô hình nhóm nghiên cứu của chị đã được tổ chức như thế nào? Và theo chị, ở các trường đại học nên đầu tư thế nào để các nhóm nghiên cứu hoạt động mang lại hiệu quả cao nhất?

Thông thường, mô hình của một nhóm nghiên cứu ở trường đại học gồm các giảng viên, nghiên cứu viên và các nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên. Nhóm nghiên cứu của chúng tôi cũng vậy. Đây là một tập thể nhỏ, mọi người làm

việc khá ăn ý và hỗ trợ nhau rất tốt, mỗi thành viên của nhóm đều “vì tập thể” nên làm việc rất nhiệt tình. Với khoảng 10-12 người, trưởng nhóm chịu trách nhiệm tập hợp mọi người, phân công công việc và các thành viên có mối quan hệ khăng khít, phối hợp nhịp nhàng. Với đặc thù của khoa học liên ngành hiện nay, đặc biệt với đặc thù của lĩnh vực Hóa học các hợp chất thiên nhiên, hoạt động phối hợp nghiên cứu rất quan trọng. Nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã có sự hợp tác chặt chẽ với các nhóm nghiên cứu khác về thực vật học, hóa học, vật lý học, sinh học, dược học... đó cũng là điều thuận lợi lớn cho chúng tôi. Thực tế cho thấy, nếu không có sự hợp tác khoa học thì không thể có kết quả tốt được.

Trong điều kiện còn hạn chế về nguồn lực, có thể nói, tại các viện nghiên cứu chuyên ngành/các tập đoàn lớn, các trang thiết bị và phòng thí nghiệm phục vụ cho nghiên cứu được đầu tư tập trung hơn các trường đại học. Nhìn chung, điều kiện nghiên cứu của các trường đại học của chúng ta còn hạn chế vì phải phục vụ cùng lúc cả hai nhiệm vụ đào tạo và nghiên cứu. Với nguồn lực có hạn, đa số các trường đại học đều phải ưu tiên đầu tư để hoàn thành nhiệm vụ đào tạo và chỉ có điều kiện tập trung cho những lĩnh vực nghiên cứu nhất định. Vì vậy, nguyện vọng của hầu hết các giảng viên, nghiên cứu viên, đặc biệt là đội ngũ cán bộ trẻ rất mong muốn được Nhà nước quan tâm hơn nữa đến các nhóm nghiên cứu, đặc biệt các nhóm nghiên cứu trẻ ở các trường đại học trong thời gian tới. Thực tế cho thấy, cần hội tụ được cả chất xám và trang thiết bị phù hợp mới tạo thành các nhóm nghiên cứu mạnh.

Xin cảm ơn chị về những chia sẻ thú vị.

Thực hiện: **Thu Hằng**