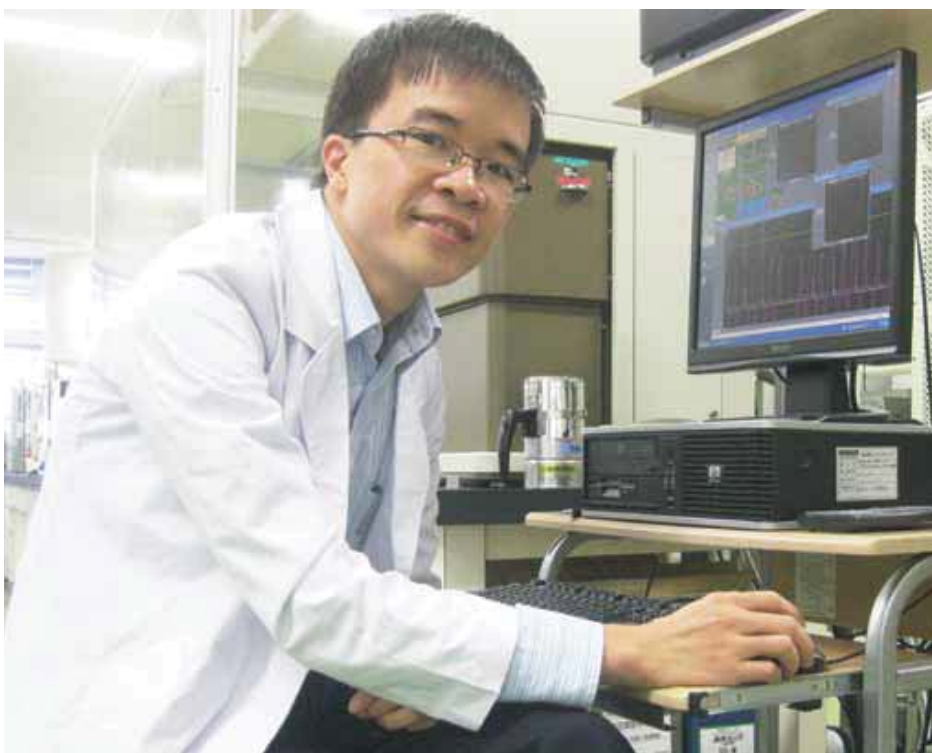


Lợi ích kép từ rác thải công nghiệp

Vừa qua, giảng viên trẻ Đào Sỹ Đức – Khoa Hoá học, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN cùng các cộng sự đã nghiên cứu thành công phương pháp xử lý màu nước thải dệt nhuộm bằng kỹ thuật Fenton dị thể sử dụng xúc tác tro bay biến tính, hứa hẹn giảm thiểu đáng kể về chi phí so với các phương pháp khác.



Anh có thể cho biết cụ thể về nghiên cứu này?

Việt Nam đang trong quá trình đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Đây cũng là thời điểm mà chúng ta phải đối diện với mặt trái của sự phát triển công nghiệp, đó là sự ô nhiễm môi trường. Nghiên cứu được hình thành trên ý tưởng của các nhà khoa học trẻ của khoa Hóa học, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN, khi Bộ Khoa học và Công nghệ lần đầu tiên cho triển khai chương trình Khoa học Công nghệ Tiềm năng vào năm 2011. Theo tôi, đây là chủ trương rất đúng đắn, một hành động thiết thực thể hiện sự quan tâm

■ DIỆP ANH (thực hiện)

của Đảng và Nhà nước tới lực lượng khoa học trẻ; một bước đi nhằm hiện thực hóa một trong các vấn đề được nêu ra tại Nghị quyết Trung ương 6 về Khoa học và Công nghệ, đó là việc hình thành các nhóm nghiên cứu trẻ, tiềm năng, đủ sức đảm nhiệm các nhiệm vụ Khoa học, Công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước.

Nghiên cứu này được ra đời trong hoàn cảnh nào, thưa anh?

Tôi được giao chủ trì 01 Đề tài cấp ĐHQGHN và 03 đề tài Khoa học cấp Trường. Phần lớn các Đề tài khoa học mà tôi chủ trì đều liên quan tới vấn đề xử lý màu nước thải bằng một số kỹ thuật sinh



học, oxy hóa tiên tiến... Khi đề tài kết thúc vào năm 2010, tôi nhận ra rằng cần phát triển những hệ xúc tác với chi phí thấp, có khả năng ứng dụng trong xử lý các nguồn thải mang màu nhằm giảm thiểu các chi phí cho quá trình xử lý, và tôi đã tập trung đi theo hướng sử dụng các nguồn thải công nghiệp để phát triển các hệ xúc tác trên; hướng đi này được nhiều chuyên gia đánh giá cao, và được cho là một giải pháp thông minh. Trên cơ sở tìm hiểu, nghiên cứu các đặc tính của tro bay, tôi và các cộng sự quyết định chọn đối tượng này để thử nghiệm cho ý tưởng của mình. Ý tưởng được ủng hộ và Nhà nước cho phép triển khai sau nhiều lần xét, tuyển chọn kỹ càng.

Tâm quan trọng của các đề tài mà anh đã thực hiện trước khi thực hiện nghiên cứu này?

Các đề tài cơ sở và cấp ĐHQGHN là nền tảng cực kỳ quan trọng để cán bộ trẻ chúng tôi có thể từng bước tự nghiên cứu. Qua những nghiên cứu như thế, chúng tôi dần có thêm kinh nghiệm trong thực nghiệm, trong việc xây dựng ý tưởng, đề tài, quản lý, điều hành nhóm nghiên cứu.

Ứng dụng quan trọng nhất của nghiên cứu này là gì, thưa anh?

Với những thành công ban đầu, chúng tôi có thể phát triển một số hệ xúc tác Fenton dị thể trên cơ sở các vật liệu thải công nghiệp, ứng dụng trong xử lý nước

thải. Điều này không những góp phần giải quyết bài toán chất thải rắn công nghiệp mà còn hứa hẹn giảm thiểu đáng kể chi phí xử lý nước thải; khắc phục được nhiều hạn chế của kỹ thuật Fenton đồng thể.

Tình hình nghiên cứu kỹ thuật Fenton dị thể sử dụng xúc tác tro bay biến tính trên thế giới hiện nay?

Theo tôi được biết, theo hướng nghiên cứu này, duy nhất có một nhóm các nhà khoa học Mexico đang tiến hành sử dụng kỹ thuật Fenton dị thể với tro bay biến tính trong phân hủy các phẩm màu hữu cơ. Đây là hướng nghiên cứu rất mới và hoàn toàn phù hợp với định hướng ưu tiên của Đảng và Nhà nước về chiến lược bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên.

Kết quả nghiên cứu có thể ứng dụng triển khai ở những đâu?

Chúng tôi cần có thêm nghiên cứu, tuy nhiên, chúng tôi tin tưởng rằng nghiên cứu có thể ứng dụng rộng rãi trong xử lý các nguồn thải mang màu, điển hình là các nguồn thải ở công đoạn nhuộm của ngành dệt may. Nhận ra tiềm năng của nghiên cứu, Hội đồng đánh giá, nghiệm thu cấp Nhà nước được Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức ngày 04/01/2013 đã đánh giá Đề tài với kết quả xuất sắc và đề nghị tiếp tục triển khai theo dạng Đề tài Khoa học Công nghệ cấp Nhà nước thuộc Chương trình Nghiên cứu khoa học và

công nghệ phục vụ phòng tránh thiên tai, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên (Chương trình KC. 08).

Nhóm nghiên cứu có lường đến hiệu ứng của việc áp dụng phương pháp xử lý này ở quy mô rộng ngoài thực tế?

Tất nhiên, khi tiến hành bất kỳ một nghiên cứu nào, chúng tôi cũng mong muốn có thể áp dụng được các kết quả vào thực tế. Để làm được việc này, mọi nghiên cứu đều phải theo quy trình: nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, triển khai nghiên cứu ở quy mô pilot, tiến hành các dự án thử nghiệm. Việc đề tài được đề nghị tiếp tục phát triển ở cấp Nhà nước, tạo điều kiện cho nhóm có điều kiện nghiên cứu, triển khai ứng dụng ở quy mô pilot, một bước đệm quan trọng trong mục tiêu tiến đến ứng dụng thực tế. Tuy nhiên, tôi cũng phải khẳng định rằng đây vẫn là bài toán của tương lai.

Hướng nghiên cứu tiếp theo của nhóm là gì?

Theo gợi ý của Hội đồng nghiệm thu cấp Nhà nước, chúng tôi đang cố gắng liên hệ để có thể tiếp tục nghiên cứu, triển khai và ứng dụng các kết quả nghiên cứu ở một số cơ sở sản xuất các mặt hàng dệt may, nhiệt điện. Với sự ủng hộ của các nhà khoa học đầu ngành về môi trường, dệt may, chúng tôi hy vọng có thể thành công trong các mục tiêu sắp tới.

Cảm ơn anh!

