

# THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: Tổng hợp vật liệu gốc Polyanilin – chế phẩm bã chè và cây sim, định hướng xử lý một số kim loại trong nước

Chuyên ngành: Hóa hữu cơ

Mã số: 9.44.01.14

Nghiên cứu sinh: Trần Thị Hà

Cán bộ hướng dẫn: 1. PGS.TS. Lê Xuân Quế  
2. TS. Hoàng Văn Hoan

Cơ sở đào tạo: Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam

## **Những kết luận mới của luận án**

Luận án được thực hiện với mục tiêu tổng hợp các vật liệu gốc PANi biến tính, kết hợp với chế phẩm bã chè, cây sim đồng thời nghiên cứu khả năng hấp thu các kim loại của các vật liệu tổng hợp được và đưa ra giải pháp ứng dụng vật liệu gốc PANi xử lý các ion kim loại nặng trong một số loại hình ô nhiễm cụ thể. Trong quá trình nghiên cứu luận án đã thu được các kết quả mang tính mới sau:

- Nghiên cứu biến tính chế phẩm thực vật bã chè, cành lá cây sim bằng cách nghiền mịn và hoạt hóa trong dung dịch KOH, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Kết quả cho thấy, các chế phẩm thực vật này cho dung lượng hấp phụ đối với Cr(VI) và Pb(II) cao hơn đáng kể so với chưa biến tính.

- Đã tổng hợp 14 vật liệu gốc PANi kết hợp chế phẩm thực vật bã chè, cành lá cây sim bao gồm: 6 mẫu vật liệu PANi-bã chè (PANi-C1÷PANi-C6), 8 mẫu vật liệu PANi-cành lá cây sim (PANi-S1÷PANi-S8). Đã phân tích cấu trúc, tính chất của một số vật liệu lựa chọn bằng các phương pháp phổ IR, SEM, TEM, BET.

- Đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát và đánh giá khả năng hấp phụ của các vật liệu gốc PANi kết hợp chế phẩm thực vật bã chè, cành lá cây sim đối với As(V), Cr(VI), Cu(II), Pb(II) theo thời gian. Các mẫu vật liệu có dung lượng hấp phụ cao đối với Cr(VI) và Pb(II) ở điều kiện nhiệt độ phòng, môi trường trung tính

gồm PANi-C5, PANi-C6, PANi-S7, PANi-S8.

- Khảo sát ảnh hưởng của một số yếu tố như nồng độ ban đầu, khối lượng vật liệu hấp phụ, môi trường pH đến hiệu suất hấp phụ của 04 vật liệu lựa chọn đối với Cr(VI), Pb(II) đồng thời nghiên cứu mô hình hấp phụ đẳng nhiệt. Đưa ra kết luận quá trình hấp phụ phù hợp và tuân theo mô hình đẳng nhiệt hấp phụ Langmuir.

- Lựa chọn, nghiên cứu và đưa ra giải pháp ứng dụng đối với 02 vật liệu gốc PANi kết hợp chế phẩm thực vật bã chè, cành lá cây sim (PANi-S8, PANi-C6) để xử lý Cr(VI), Pb(II).

**Đại diện tập thể hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS.TS. Lê Xuân Quế**

**Trần Thị Hà**