

## NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG HẤP PHỤ As(III) CỦA VẬT LIỆU DIATOMITE ĐƯỢC BIẾN TÍNH BẰNG LƯỠNG OXIDE SẮT VÀ MANGAN

Huỳnh Trường Ngọ<sup>1</sup>, Trần Thị Anh Thu<sup>2</sup>, Trần Thanh Tâm Toàn<sup>3</sup>,  
Mai Xuân Tịnh<sup>3</sup>, Đinh Quang Khiếu<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm tỉnh Thừa Thiên Huế

<sup>2</sup> Trường THPT Chuyên Hùng Vương, tỉnh Gia Lai

<sup>3</sup> Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

\* Email: dinhquangkhieu@gmail.com

*Ngày nhận bài: 17/4/2018; ngày hoàn thành phản biện: 14/5/2018; ngày duyệt đăng: 8/6/2018*

### TÓM TẮT

Trong bài báo này, trình bày kết quả nghiên cứu tổng hợp và khả năng hấp phụ As(III) của vật liệu diatomite biến tính bằng các oxide sắt và mangan (Fe-Mn/diatomite). Kết quả cho thấy vật liệu này có khả năng hấp phụ/oxy hóa As(III) rất cao. Ảnh hưởng của pH và lực ion Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> cũng đã được khảo sát. Đây là một loại vật liệu tiềm năng để xử lý asen trong môi trường nước.

**Từ khóa:** Asen, As(III), diatomite, biến tính.

## THE REMOVAL OF ARSENITE FROM AQUEOUS SOLUTION USING IRON AND MAGANESE BINARY OXIDE MODIFIED DIATOMITE

Huynh Truong Ngo<sup>1</sup>, Tran Thi Anh Thu<sup>2</sup>, Tran Thanh Tam Toan<sup>3</sup>,  
Mai Xuan Tinh<sup>3</sup>, Dinh Quang Khieu<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Sub-Department of Food Hygiene and Safety, Thua Thien Hue province

<sup>2</sup> Hùng Vương Gifted High School, Gia Lai Province

<sup>3</sup> Faculty of Chemistry, University of Sciences, Hue University

\* Email: dinhquangkhieu@gmail.com

### ABSTRACT

In the present paper, the synthesis and the arsenite adsorption onto the iron and manganese binary oxide modified diatomite (Fe-Mn/diatomite) were demonstrated. The results showed that these materials exhibited the high oxidation/adsorption efficiency of arsenite. The effect of ion strength such as  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  and  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , and pH on the arsenite adsorption was addressed. Fe-Mn/diatomite is as a potential adsorbent for removal of arsenite from aqueous solution.

**Keywords:** Aarsenite, As(III), diatomite, modified.



**Huỳnh Trường Ngô** sinh ngày 01/6/1978 tại Thành phố Huế. Năm 2000, ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2005, tốt nghiệp cử nhân tiếng Anh (hệ tại chức bằng thứ hai) tại Trường Đại học sư phạm, Đại học Huế. Năm 2008, tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Từ năm 2009 đến nay, công tác tại Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm Thừa Thiên Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* vệ sinh an toàn thực phẩm, hóa học.



**Trần Thị Anh Thu** sinh ngày 08/12/1982 tại Thành phố Huế. Bà tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế; tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa lý thuyết và Hóa lý tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, bà công tác tại Trường Trung học Phổ thông Chuyên Hùng Vương, tỉnh Gia Lai.



**Trần Thanh Tâm Toàn** sinh ngày 25/04/1991 tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Năm 2013, ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2015, tốt nghiệp Thạc sĩ Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Từ năm 2016, ông là Nghiên cứu sinh ngành Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.



**Mai Xuân Tịnh** sinh ngày 27/07/1963 tại Thành phố Hà Tĩnh. Ông tốt nghiệp Cử nhân – Kỹ Sư – Công nghệ chuyên ngành Hóa học năm 1987 tại Trường Đại học Hóa Công nghệ Tinh vi Lomonosov, Maxcova, Liên Bang Nga, tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Hóa học năm 1997 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội. Hiện ông là Giảng viên tại Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* sản phẩm thiên nhiên & vật liệu chức năng.



**Đinh Quang Khiếu** hiện đang giảng dạy và nghiên cứu tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Ông được phong học hàm Phó giáo sư năm 2015.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* tổng hợp vật liệu tiên tiến và ứng dụng trong xúc tác, hấp phụ, cảm biến khí và cảm biến điện hóa.