

NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP VẬT LIỆU NANO VÀNG TỪ DỊCH CHIẾT NẤM LINH CHI (*GANODERMA LUCIDUM*)

**Nguyễn Vĩnh Phú^{1,2*}, Lê Thị Kim Dung¹, Nguyễn Quang Mẫn¹,
Đỗ Quang Tâm¹, Trần Thái Hòa²**

¹ Khoa Cơ bản, Trường Đại học Y – Dược, Đại học Huế

² Khoa Hoá học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

*Email: nvphu@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 20/10/2021; ngày hoàn thành phản biện: 28/10/2021; ngày duyệt đăng: 4/4/2022

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, hạt nano vàng (AuNPs) được điều chế bằng phương pháp tổng hợp xanh sử dụng dịch chiết nấm Linh chi (*Ganoderma lucidum*) đóng vai trò vừa làm chất khử vừa làm chất bảo vệ. Các thông số như pH, thời gian khử, nồng độ acid chloroauric và nhiệt độ khử được khảo sát và đưa ra điều kiện tối ưu cho quá trình tổng hợp. Hạt nano vàng sau khi tổng hợp được phân tích các đặc trưng về hình thái, cấu trúc và thành phần của vật liệu bằng các phương pháp phổ tử ngoại khả kiến (UV-Vis), hiển vi điện tử quét (SEM), hiển vi điện tử truyền qua (TEM), giản đồ nhiễu xạ tia X (XRD), phổ tán sắc năng lượng tia X (EDX) và phổ hồng ngoại (IR).

Từ khóa: nấm Linh chi, nano vàng, phương pháp tổng hợp xanh.

**FACTORS AFFECTING SYNTHESIS GOLD NANOPARTICLES USING
FACTORS AFFECTING SYNTHESIS OF GOLD NANOPARTICLES USING
GANODERMA LUCIDUM EXTRACT**

**Nguyen Vinh Phu^{1,2*}, Le Thi Kim Dung¹, Nguyen Quang Man¹,
Do Quang Tam¹, Tran Thai Hoa²**

¹Faculty of Basic Sciences, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

²Faculty of Chemistry, University of Sciences, University for Sciences, Hue University

*Email: nvphu@huemed-univ.edu.vn

ABSTRACT

In this study, gold nanoparticles (AuNPs) were synthesized by “green method” using the aqueous extraction of *Ganoderma lucidum* as an effect of both protective and reducing agents . The optimum conditions of various experimental parameters such as pH, reaction time, concentration of chloroauric acid, and temperature were investigated. The morphology, structure, and component of the obtained AuNPs were characterized by UV-Vis spectroscopy, energy dispersive X-ray spectroscopy (EDX), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR) and X-ray diffraction (XRD).

Keywords: *Ganoderma lucidum*, gold nanoparticles, green method.



Nguyễn Quang Mẫn sinh năm 1987. Ông tốt nghiệp Thạc sỹ Hóa học, chuyên ngành Hóa Hữu Cơ năm 2012 tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Ông hiện là giảng viên của Khoa Cơ bản, trường Đại học Y Dược, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Tổng hợp vật liệu và ứng dụng xúc tác, tách và ứng dụng hợp chất thiên nhiên, phân tích các hợp chất hữu cơ.



Lê Thị Kim Dung sinh ngày 08/11/1984. Bà tốt nghiệp đại học năm 2008 ngành Hóa Phân tích tại Trường Đại học quốc gia V.N. Karazin Kharkiv, Ucraina. Năm 2009, bà tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa Phân tích tại Trường Đại học quốc gia V.N. Karazin Kharkiv, Ucraina. Hiện tại, bà đang công tác tại Khoa Cơ bản, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Phân tích kim loại độc trong nước



Đỗ Quang Tâm sinh ngày 30/03/1995. Ông nhận bằng Cử nhân Sư phạm Vật lý năm 2017 nhận bằng Thạc sĩ Vật lý lý thuyết và Vật lý Toán năm 2020 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Hiện tại, ông đang công tác tại Khoa Cơ bản, Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Vật lý hạt nhân và vật lý chất rắn.



Trần Thái Hòa sinh ngày 27 tháng 12 năm 1955, tại Hà Tĩnh. Ông tốt nghiệp cử nhân Hóa học tại Trường Đại Tổng hợp Hà Nội năm 1977 và tốt nghiệp Tiến sĩ ngành Hóa học năm 2001 tại Trường ĐHKHTN – ĐHQG Hà Nội. Ông được phong học hàm Phó giáo sư năm 2005 và Giáo sư năm 2013. Ông giảng dạy tại Khoa Hóa học, trường Đại học Tổng hợp Huế (nay là trường Đại học Khoa học, Đại học Huế) từ năm 1978 đến nay.

Lĩnh vực nghiên cứu: Vật liệu nano, Các hợp chất Polysaccharide, Hóa học tính toán.



Nguyễn Vĩnh Phú sinh năm 1996. Ông tốt nghiệp cử nhân Hóa học tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện đang theo học chương trình thạc sĩ chuyên ngành Hóa lý thuyết và Hóa lý tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, ông công tác tại trường Khoa Cơ bản, trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Lĩnh vực nghiên cứu: Vật liệu nano