

## THÔNG TIN VỀ NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án: “Nghiên cứu chế tạo vật liệu Nanocomposite kháng khuẩn trên cơ sở polyethylene chứa nano bạc lai với một số oxit kim loại”

Chuyên ngành: Kỹ thuật Hoá học ..... Mã số: 9520301 .....

Họ và tên NCS: Nguyễn Văn Thắng ..... Khóa: 2018-2022.....

Họ và tên người hướng dẫn:

1. TS. Nguyễn Tuấn Anh – Viện kỹ thuật nhiệt đới

2. PGS.TS. Nguyễn Thế Hữu - Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

### NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

1) Đã tiến hành tổng hợp được hệ hạt lai nano Ag/TiO<sub>2</sub>, Ag/ZnO bằng phương pháp sử dụng tác nhân khử. Đã chứng minh được sự lai hóa của nano bạc và các oxit nano như TiO<sub>2</sub> và ZnO bằng các phương pháp vật lý hiện đại như: XRD, TEM, SEM, BET, UV-Vis và UV-VIS-NIR.

2) Các hạt lai nano thể hiện tính kháng khuẩn cao với các chủng *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, đặc biệt khi được chiếu ánh sáng.

3) Đã chế tạo thành công vật liệu tổ hợp nanocomposite kháng khuẩn trên cơ sở hạt lai nano Ag/TiO<sub>2</sub>, Ag/ZnO phân tán trong nhựa PE. Trên thế giới mới chỉ đưa các hạt nano riêng biệt vào nhựa PE mà chưa đưa hệ hạt nano lai hóa.

4) Các thử nghiệm kháng khuẩn cho thấy rằng vật liệu nhựa nanocomposite có hiệu quả diệt khuẩn mạnh đối với cả vi khuẩn *Staphylococcus aureus* và *Escherichia coli* ngay cả với hàm lượng rất thấp của các hạt nano lai (tỷ lệ 0,2-0,6 %).

**Người hướng dẫn 2**

**Người hướng dẫn 1**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS.TS. Nguyễn Thế Hữu   TS. Nguyễn Tuấn Anh   Nguyễn Văn Thắng**