

CHẾ TẠO MÀNG PVA/CNC/ZnO BẰNG PHƯƠNG PHÁP ELECTROSPINNING

*Vũ Năng An¹, Huỳnh Trọng Kha, Lê Phạm Nam Phong, Trần Nguyên Thủy Tiên,
Nguyễn Thị Cẩm Tiên, Nguyễn Thị Bình Yên, Lê Văn Hiếu.*

¹Khoa Khoa học và Công nghệ Vật liệu,
Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

vnan@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chế tạo màng composite của Polyvinyl alcohol, nano tinh thể cellulose và ZnO (PVA/CNC/ZnO) bằng phương pháp electrospinning. Bằng phản ứng thủy phân cellulose vi tinh thể (CMC) thương mại trong hỗn hợp axit citric và axit clohydric, CNC thu được có các nhóm carboxyl trên bề mặt. Đây là những nhóm định chức đóng vai trò làm tác nhân ổn định và giá mang cho ZnO gắn kết trên CNC thông qua quá trình kết tủa hóa học. Vật liệu tổ hợp CNC/ZnO sau đó được phân tán trong dung dịch PVA và thực hiện quá trình electrospinning ở nhiều kích thước đầu phun khác nhau. Kết quả hình thái sợi sau khi chế tạo được phân tích bằng phương pháp FE-SEM cho thấy với kích thước đầu phun là 0,9 mm thì sợi có hình thái tốt. Ngoài ra, sự ảnh hưởng của CNC và CNC/ZnO lên hình thái sợi PVA/CNC/ZnO cũng như tính chất nhiệt và khả năng kháng khuẩn của vật liệu cũng được khảo sát.

Từ khóa: Nano tinh thể cellulose, electrospinning, sợi PVA/CNC/ZnO, vật liệu tổ hợp CNC/ZnO