

# CH T O MÀNG MEMBRANE CHITOSAN/NANOCELLULOSE CH A CURCUMIN B NG PH NG PHÁP ÔNG GEL H NG N NG D NG LÀM MÀNG B NG V T TH NG

*Nguy n Th Kim L c, H ng Th Kim Ng c, V N ng An, Th Vi Vi, Hà Thúc Chí  
Nhân, Lê V n Hi u, Tr n Th Thanh Vân, Nguy n Thái Ng c Uyên<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Khoa h c và Công ngh V t li u,  
Tr ng i h c Khoa h c T Nhiên, HQG-HCM  
[ntnuyen@hcmus.edu.vn](mailto:ntnuyen@hcmus.edu.vn)

## **Tóm t t**

Nghiên c u này trình bày quy trình ch t o bionanocomposite ch c n ng b ng ph ng pháp ông gel. Màng bán th m trên n n chitosan (CS) gia c ng b i nanocellulose (CNC) và có ch a curcumin (Cur). Quá trình ch t o g m b c màng t dung d ch CS, tí p theo là tí n hành quá trình ông gel t o c u trúc r ng c a màng. Hình thái và c u trúc v t li u c i u ch nh thông qua các thông s c a quá trình ông và c ánh giá b ng kính hi n vi i n t quét - scanning electron microscopy (SEM), Ultraviolet-visible (UV-Vis) và Fourier transformed infrared (FT-IR). Tính ch t c a màng membrane nh t c truy n h i n c, kh n ng h p thu m c ng c xác nh. K t qu thu c cho th y màng membrane có t c truy n h i n c là 0.012 g/mm<sup>2</sup>.ngày và h p thu m là 88.51%, phù h p làm màng ph v t th ng.

T khóa: chitosan, nanocellulose, curcumin, membrane

# FABRICATION OF CHITOSAN/NANOCELLULOSE MEMBRANE CONTAINING CURCUMIN BY FREEZE-GELATION TECHNIQUE FOR WOUND DRESSING APPLICATION

*Nguyễn Thị Kim L c, Hoàng Thị Kim Ngọc, Võ Ngọc An, Lê Thị Vi Vi, Hà Thúc Chí Nhân, Lê Văn Hi u, Trần Thị Thanh Vân, Nguyễn Thái Ngọc Uyên<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Khoa h c và Công ngh V t li u,  
Tr ng i h c Khoa h c T Nhiên, HQG-HCM  
[ntnuyen@hcmus.edu.vn](mailto:ntnuyen@hcmus.edu.vn)

## **Abstract**

This research presents a fabrication of functional bionanocomposite membrane by freeze-gelation technique. The membrane based-on chitosan (CS) reinforced by nanocellulose (CNC) and loaded with curcumin (Cur). The fabrication procedure included the casting of CS solution, followed by the freeze-gelation technique to obtain a porous structure. The structure of materials could be customized through the thiolation and was characterized by scanning electron microscopy (SEM), Ultraviolet-visible (UV-Vis) and Fourier transformed infrared (FT-IR) spectroscopy. The properties of membrane such as water vapor transmission rate and water sorption capacities was determined. The results showed that membrane had water vapor transmission rate of 0.012 g/mm<sup>2</sup>.day and the water sorption of 88.51% which is suitable as wound dressing materials.

Key words: chitosan, nanocellulose, curcumin, membrane