

عنوان مقاله:

بیونانوکامپوزیت های کیتوسان- نانو ذرات اکسید روی: تهیه درجا، شناسایی و بررسی خواص ضد میکروبی

محل انتشار:

مجله بوم شناسی آریان، دوره 8، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

حجت تویسرکانی - گروه مهندسی پلیمر، دانشکده شیمی و مهندسی شیمی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته

خلاصه مقاله:

کیتوسان به عنوان یک زیست پلیمر به دلیل داشتن خواص ضدباکتری، زیست سازگاری و زیست تخریب پذیری بالا، گزینه مناسب و موثری به عنوان ماتریکس پلیمری در تهیه مواد کامپوزیتی به شمار می آید. از این رو، در این پژوهش به تهیه بیونانوکامپوزیت های کیتوسان- نانو ذرات اکسید روی (CT-ZnO) با استفاده از روش درجا پرداخته شده است. در این روش با غلظتهای متفاوتی از استات روی و هیدروکسید سدیم به عنوان منبع تولید نانوذرات اکسید روی (ZnO)، با روش رسوب دهی مستقیم در شبکه کیتوسان، بیونانوکامپوزیت های CT-ZnO به دست آمد. ساختار و ریخت شناسی بیونانوکامپوزیت-های تهیه شده توسط طیف سنجی مادون قرمز (FTIR)، پراش اشعه ایکس (XRD) و آنالیز حرارتی (TGA) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. خواص ضد میکروبی آن ها روی باکتری های اشرشیاکلی (Escherichia coli) از انواع گروه گرم منفی و استافیلوکوکوس اورئوس (Staphylococcus aureus) از انواع گروه گرم مثبت ارزیابی شد. نتایج به دست آمده از طیف سنجی مادون قرمز و پراش اشعه ایکس حضور نانوذرات اکسید روی را در شبکه کیتوسان اثبات می کند. همچنین خواص حرارتی و ضد میکروبی در مقایسه با کیتوسان خالص بهبود یافته؛ به طوری که این خواص با افزایش درصد نانوذرات اکسید روی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

Antibacterial activity, Bionanocomposite, Chitosan, Zinc oxide, اکسید روی، بیونانوکامپوزیت، خواص ضد میکروبی، کیتوسان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1883562>

