

عنوان مقاله:

بررسی مکانیسم رهایش نیترات نقره در پد هیدروژل بر پایه نانو سلولز جهت ترمیم سوختگی

محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 11، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی جنوبی - دانشگاه تهران

پیام مرادیپور - دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

علی اکبر تفنگ چی کله بستی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

یکی از کاربردهای هیدروژل‌ها، استفاده از آن به عنوان پانسمان (زخم و سوختگی) می‌باشد. زیست‌سازگاری و عدم سمیت سلولی برای هیدروژل‌های مورد استفاده در زمینه پزشکی اهمیت ویژه ای دارد. مواد سلولزی می‌توانند داروها را بارگذاری کرده و در شرایط دمایی و یا pH سطح بدن در اثر فرآیندهای مختلف مانند انتشار، داروها را آزاد کنند. هدف از این مطالعه بررسی مکانیسم رهایش نیترات نقره در فیلم هیدروژل زیست تخریب پذیر بر پایه نانوسلولز جهت ترمیم سوختگی بود. جهت تهیه فیلم هیدروژل، از نانوالیاف سلولزی و هیدروکسی اتیل سلولز با نسبت وزنی (۳ به ۱) و همچنین از سیتریک اسید به عنوان اتصال دهنده عرضی با مقادیر ۱۰ و ۲۰ درصد وزنی نسبت به بستر استفاده شد. سپس بارگذاری نیترات نقره به عنوان یک داروی ضد عفونی کننده به هیدروژل‌های تهیه شده انجام شد. نتایج رهایش دارو نشان داد که رابطه خطی بین میزان جذب و غلظت داروی مربوطه وجود دارد. در ساعات اولیه آزمایش، ۷۰ تا ۹۰ درصد از رهایش دارو مشاهده شد و سپس تا ۲۴ ساعت، دارو به آرامی از هیدروژل آزاد گردید. مدل سازی رهایش دارو، انتشار فیک را به عنوان مکانیسم غالب در تحویل دارو انتخاب کرد. آزمون عدم سمیت MTT، اثربخشی بالای کاتیونیزاسیون نانوسلولز را نشان داد و موید عدم سمیت هیدروژل‌های بر پایه مواد زیست سازگار بود. می‌توان نتیجه‌گیری کرد که هیدروژل زیست تخریب پذیر بر پایه نانوسلولز که حاوی نیترات نقره است، به عنوان یک محصول کاملاً مناسب و کاربردی جهت ترمیم سوختگی قابل استفاده می‌باشد.

کلمات کلیدی:

هیدروژل، پانسمان سوختگی، نانوسلولز، نیترات نقره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449394>

