

عنوان مقاله:

سامانه سلولز باکتریایی حاوی نانو ذرات مس به عنوان پانسمان دارویی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی فناوری های نوین در انرژی و مواد (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی گنجی جامه شوران - دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران

رامین خواجوی - پروفسور، گروه مهندسی پلیمر و نساجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

محمدکریم رحیمی - دانشیار، گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی تهران

امین مفتاحی - استادیار، گروه مهندسی پلیمر و نساجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

محمد فلاح تفتی - استادیار، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: محققان مدت هاست به علت مشکلات حاصله از پانسمان های سنتی در صدد تولید نانوکامپوزیتی به عنوان جایگزین برای آنها هستند. ویژگی های منحصر به فرد سلولز باکتریایی باعث شده تحقیقات زیادی جهت تولید یک پانسمان ایده آل از این ماده صورت گیرد. با این حال سلولز میکروبی به طور ذاتی خاصیت ضد میکروبی ندارد. جهت گسترش کاربردهای زیست پزشکی تلاش های زیادی برای تولید کامپوزیت سلولز میکروبی با بازدهی زیاد انجام شده است. در مطالعه حاضر، لایه سلولز میکروبی تهیه و سپس به روش سنتز درجا با استفاده از نمک کلرید مس، نانوذرات مس برای حصول خاصیت ضد میکروبی روی آن سنتز شده است. هدف از این تحقیق بررسی توانایی سلولز میکروبی به عنوان سامانه ای جذب و رهایش نانوذرات مس می باشد. اثبات این توانایی زمینه را جهت تولید یک پانسمان حاوی مواد ضد میکروبی و آنتی بیوتیکی از سلولز باکتریایی میسر می سازد. مواد و روش ها: در این مطالعه، ابتدا غشای سلولز باکتریایی توسط استوبا کترگزایلینیوم سنتز شد. غشای سلولز باکتریایی به منظور جذب نانوذرات مس در محلول آبی نانوذرات مس و به روش احیا شیمیایی سنتز شدند. سپس فرآیند رهایش در دو محیط آب مقطر و بافر فسفات مورد بررسی قرار گرفت. جهت ردیابی نانوذرات مس در طول فرآیند جذب و رهایش، از روش اسپکتروفتومتری ماورا بنفش استفاده شد. یافته ها: پس از بررسی داده ها مشخص گردید که سلولز باکتریایی دارای توانایی بالایی در جذب نانوذرات مس بوده و می تواند آن را در محیط مرطوب رها سازد. رهایش نانوذرات مس در آب مقطر و بافر فسفات به ترتیب ۳۷ و ۴۷ درصد رسید. به دلیل رهایش بیشتر در محیط بافر فسفات سالیین، به نظر می رسد بررسی روند رهایش در محیط برون تنی نتایج کامل تری می دهد. نتیجه گیری: فیلم سلولز باکتریایی تهیه شده از استوبا کترگزایلینیوم توانایی جذب، و رهایش نانوذرات مس در هر دو محیط آب مقطر و بافر فسفات سالیین را دارد.

کلمات کلیدی:

پانسمان زخم، سلولز باکتریایی، استوبا کترزایلینیوم، نانوذرات مس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1824531>



