

عنوان مقاله:

بررسی فعالیت ضد باکتریایی نانوذرات نقره تولید شده با روش احیای شیمیایی

محل انتشار:

هفتمین همایش بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجتبی محسنی - استادیار میکروبیولوژی، گروه زیست شناسی و گروه پژوهشی نانو و بیوتکنولوژی، دانشگاه مازندران

مرتضی پور تیموری - کارشناس ارشد شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه صنعتی شاهرود

محمدجواد چایچی - استادیار شیمی تجزیه، گروه شیمی تجزیه و گروه پژوهشی نانو و بیوتکنولوژی، دانشگاه مازندران

اسماعیل سلیمانی - استادیار شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

اثر مهارکنندگی رشد میکروها و خاصیت میکروب کشی نانو ذرات نقره مشخص است. بنابراین علاقه زیادی برای استفاده از نانوذرات نقره به عنوان عامل ضد میکروبی وجود دارد. در این پژوهش، برای سنتز نانو ذرات نقره از احیای شیمیایی نیترات نقره در دمای آزمایشگاه استفاده شد و برای پایداری آن سدیم استات افزوده شد. اندازه ذرات نانو نقره سنتز شده با قطر حدود 10 nm، از طریق سنجش λ_{max} و تصویربرداری میکروسکوپ الکترونی عبوری تایید شد. سپس فعالیت ضد باکتریایی نانو ذرات نقره سنتز شده بر چند باکتری گرم مثبت و گرم منفی بررسی شد. غلظت های مختلف نانو ذرات نقره به محیط کشت LB افزوده شد سپس باکتری مربوطه به آن تلقیح شد. حداقل غلظت بازدارندگی رشد باکتری ها پس از 24-48 ساعت گرمخانه گذاری در 35°C سنجیده شد. ه همچنین حداقل غلظت باکتری کشی نانو ذرات نقره با زمان های تماس مختلف با باکتری مورد نظر در دمای آزمایشگاه، ارزیابی شد. حداقل غلظت باکتری کشی نانو ذرات نقره در غلظت کم 25 mL⁻¹ g سنجیده شد. این غلظت از نقره قادر به نابود کردن بین 74 تا 100 درصد از باکتری ها، پس از 30 دقیقه تماس بود. در مقابل نانو ذرات نقره، رشد باکتری ها را در غلظت کمتری مهار کردند. حداقل غلظت بازدارندگی رشد هر چهار باکتری 15 mL⁻¹ g بود. نتایج نشان می دهد نانو ذرات نقره سنتز شده اثر ضد باکتریایی خوبی داشته و موجب کاهش مشخص در تعداد باکتری ها شده است. این نتیجه پیشنهاد می کند که این نانو ذرات نقره می تواند به عنوان بازدارنده موثر رشد انواع میکروارگانیسم ها استفاده شود و برای انواع لوازم پزشکی و سیستم های کنترل ضد میکروبی به کار گرفته شود.

کلمات کلیدی:

انونقره، نانوذرات نقره، فعالیت ضد باکتریایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/376034>

