

عنوان مقاله:

حذف فوتوکاتالیستی سودوموناس آئروژینزا از هوا با استفاده از نانو ذرات اکسید روی تثبیت شده بر ژئولیت طبیعی ایران

محل انتشار:

مجله طب نظامی، دوره 15، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فیروز ولی پور - دانشگاه تربیت مدرس

عباس رضایی - دانشگاه تربیت مدرس

احمد جنیدی جعفری - دانشگاه تربیت مدرس

علی خوانین - دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

اهداف: عوامل باکتریایی موجود در هوا می توانند بعنوان یک مدل جهت بررسی عوامل بیولوژیک عمل نمایند. این مطالعه با هدف استفاده از فرایند فوتوکاتالیستی نانوذرات اکسید روی در حذف سودوموناس آئروژینزا از هوا به عنوان یک مدل بیوآئروسل انجام شد. روش کار: در این مطالعه نانوذرات اکسید روی با اندازه ۲۰ تا ۴۰ نانومتر و غلظت ۵ درصد بر روی ژئولیت طبیعی ایران تثبیت شد. لامپ فرابنفش A با توان های ۸، ۱۶ و ۲۴ وات جهت فرایند فتوکاتالیست مورد استفاده قرار گرفت. سویه باکتریایی مورد استفاده در این مطالعه سودوموناس آئروژینزا (ATCC: ۲۷۸۵۳) بود. غلظت آئروسل باکتریایی مورد استفاده در محدوده ۱۰۷ عدد باکتری در هر میلی لیتر جریان هوا بود که با استفاده از نیولایزر تهیه و در سیستم تزریق گردید. یافته ها: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که تعداد باکتری باقی مانده در جریان هوا با افزایش توان منبع فرابنفش در سیستم کاهش می یابد. به طوریکه در توان ۲۴، ۱۶ و ۸ وات به ترتیب نقطه شکست فرایند ۱۷۰، ۱۲۰ و ۳۰ دقیقه بدست آمد. نتیجه گیری: فرایند فتوکاتالیست کامپوزیت نانوذرات اکسید روی تثبیت شده بر روی ژئولیت طبیعی ایران، سیستمی با قابلیت حذف بالا است که می تواند هوای آلوده با عامل بیولوژیک را با راندمان مناسبی در طولانی مدت حذف نماید.

کلمات کلیدی:

نانوذرات، اکسید روی، اشعه فرابنفش، ژئولیت، بیو آئروسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1735516>

