

عنوان مقاله:

پالایش شیمیایی آب فاضلاب و خاک کشاورزی از فلز سنگین سرب با تثبیت شیمیایی-گلوتار آلدیید-آنزیم اوره آز بر روی ماتریکس نیتروسولوزی اصلاح شده به وسیله کربن نانوتیوب تک دیواره ایی

محل انتشار:

کنگره ملی شیمی و نانو شیمی از پژوهش تا توسعه ملی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد محمدی

محمدحسین رضایی

خلاصه مقاله:

آنزیم اوره آز یکی از آنزیم های کارآمد سیتوزولی، هیدرولیز اوره را به آمونیاک و دیاکسید کربن را کاتالیز میکند. هر مولکول آنزیم اوره آز دارای دوفلز نیکل در قسمت هسته ای خود می باشد که فلزات میتوانند از طریق ایجاد پیوند های کوپوردینانسی به آنها متصل شوند. آلودگی آب و انباشتگی فلزات سنگین به ویژه سرب سمی در خاک و محصولات کشاورزی یکی از مهمترین مسایل زیست محیطی است که زندگی گیاهان، حیوانات و انسان را تهدید می نماید. این پژوهش تثبیت نانو آنزیم اوره آز بر روی ماتریکس نیتروسولوزی به منظور جمع آوری فلز سنگین سرب از آب فاضلاب، خاک و محصولات کشاورزی را گزارش میکند. آنزیم اوره آز گیاهی از جوانه نخود فرنگی استخراج و درگام بعدی بر روی ماتریکس نیتروسولوزی، به وسیله کراس لینکر گلوتارآلدیید بارگذاری گردید. نمونه های آب فاضلاب و خاک آغشته به فلز سنگین سرب در غلظت های 50 ppm تا 125 ppm تهیه و به منظور کارکرد آنزیم اوره آز تثبیتی در پالایش شیمیایی سرب مورد ارزیابی قرار گرفت. تثبیت آنزیم توسط طیف سنجی FTIR و همچنین تکنیک UV-visible spectroscopy به طور موفقیت آمیزی مورد تایید قرار گرفت. جمع آوری ذرات سرب به وسیله اتصال کوپوردینانسی به نیکل آنزیم اوره آز به وسیله تکنیک عکس برداری میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) نیز مورد تایید قرار گرفت. برطبق نتایج گزارش شده، با استفاده از عامل شیمیایی گلوتارآلدیید آنزیم اوره آز گیاهی به طور موفقیت آمیزی بر ماتریکس نیتروسولوز تثبیت گردید و پالایش شیمیایی آب و خاک آلوده به فلز سنگین و سمی سرب مورد تایید قرار گرفت. می توان گفت که ذرات سرب به نیکل موجود در آنزیم اوره آز متصل می شوند.

کلمات کلیدی:

آلودگی سرب، پالایش شیمیایی، فلز سنگین، آنزیم اوره از شاخه تخصصی: نانو شیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/718281>

