

عنوان مقاله:

بررسی اثر کاتیون های کلسیم و منیزیم بر کارایی حذف اسید هیومیک

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دوره 16، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد ملکوتیان - *Professor of Environmental Health Research Center, Department of Environmental Health, Kerman University of Medical Sciences*

کامیار یغمائیان - *Associate Professor in School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

فاطمه منصوری - *student in Environmental Health, School of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran*

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: اسید هیومیک (HA) از تجزیه عناصر گیاهی و حیوانی آزاد می شود. مواد هیومیکی به عنوان پیش ساز محصولات جانبی گندزدایی در فرآیند کلرزی نقش دارند. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر کاتیون های Ca^{2+} ، Mg^{2+} بر کارایی حذف اسید هیومیک توسط UV/TiO₂ بود. روش بررسی: در این مطالعه نیمه تجربی تاثیر پارامترهای pH، زمان تماس، غلظت دی اکسید تیتانیوم (TiO₂)، غلظت Ca^{2+} و غلظت Mg^{2+} بر میزان حذف اسید هیومیک با استفاده از روش UV/TiO₂ بر روی آب سنتتیک و آب خام زاینده رود اصفهان بررسی شد. یافته ها: غلظت بهینه کاتالیست نانو ذره دی اکسید تیتانیوم جهت حذف اسید هیومیک 1 g/L بدست آمد. تحت شرایط اسیدی (pH=3) در زمان تماس 60 دقیقه بالاترین راندمان حذف به دست آمد. کارایی حذف HA به روش UV/TiO₂ با افزایش زمان تماس کاهش یافت. در حضور یون های Ca^{2+} و Mg^{2+} میزان حذف HA به روش UV/TiO₂ افزایش یافت. نتیجه گیری: فرآیند فتوکاتالیستی نانو ذره دی اکسید تیتانیوم منجر به کاهش قابل ملاحظه ای از مواد هیومیکی موجود در آب می شود. اگر آب یا فاضلاب حاوی میزان بالایی از ترکیبات مقاوم و سختی باشند، می توان با یک تصفیه فتوکاتالیتیکی مقدماتی این ترکیبات را شکسته و به محصولات جانبی قابل تجزیه تغییر شکل داد.

کلمات کلیدی:

Organic materials, Calcium, Magnesium, Titanium dioxide nanoparticle, Humic acid, Photocatalytic oxidation
مواد آلی، کلسیم، منیزیم، نانو ذره دی اکسید تیتانیوم، اسید هیومیک، اکسیداسیون فتوکاتالیتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1227374>

