

عنوان مقاله:

کاربرد نانوجاذب بیولوژیکی تریکودرما هارزیانیوم در حذف رنگزای مالاکیت گرین

محل انتشار:

دومین کنفرانس علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مسعود محمدی شکالگورابی - دانشجوی کارشناسی ارشد فراوری مواد معدنی دانشگاه صنعتی شاهرود

محمد کارآموزیان - دانشیار، هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

کیومرث سیف پناهی شعبانی - استادیار، هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

رنگزاهای، از جمله خطرناکترین گروه آلاینده ها هستند که به طور گسترده در صنایع نساجی، کاغذ و پلاستیک مورد استفاده قرار می گیرند. پساب این صنایع از منابع اصلی تولید و انتشار آلودگی آب های محیط زیست است. روش های سنتی تصفیه پساب حاوی مواد رنگزا به دلیل پایداری شیمیایی رنگزاهای، غیر موثر هستند. از این رو از جاذب های ارزان قیمت و زیست جاذب هایی نظیر قارچ، جلبک و باکتری جهت حذف آلاینده های مختلف اعم از آلی و غیرآلی استفاده می شود. در این مطالعه، از قارچ تریکودرما هارزیانیوم برای حذف رنگزای مالاکیت گرین از محلول آبی استفاده شده است. تاثیر عوامل موثر بر فرایند جذب از قبیل pH، مقدار اولیه جاذب، غلظت اولیه ماده رنگزا و دما در فرایند رنگزدایی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج حاصل از فرایند جذب توسط ایزوترم های جذب سطحی (لانگمویر، فرنرندلیچ و تمکین) بیان شده است. سینتیک جذب با استفاده از مدل های شبه مرتبه اول و شبه مرتبه دوم و نفوذ درون ذره ای و همچنین فرایندهای ترمودینامیکی تعیین شد. نتایج نشان می دهد که قارچ تریکودرما هارزیانیوم کارایی بالایی در حذف رنگزای مالاکیت گرین با حداکثر جذب 92/54% دارد. فرایند جذب از ایزوترم فرنرندلیچ و مدل سینتیک شبه مرتبه دوم پیروی می کند. واکنش جذب گرمازا و همچنین مقدار منفی انرژی آزاد گیبس نشان می دهد که فرایند خودبخودی است.

کلمات کلیدی:

تریکودرما هارزیانیوم، جذب سطحی، رنگزای مالاکیت گرین، ایزوترم، سینتیک جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/585142>

