

عنوان مقاله:

بررسی حذف فنل توسط پراکسیداز ترب کوهی تثبیت شده

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 21، شماره 74 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ایران عالم زاده - استاد، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

سیامک نجاتی - دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی، دانشگاه مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

سپیده معتمد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق کاربرد پراکسیداز ترب کوهی (HRP) تثبیت شده در کپسول های آلزینات به منظور حذف فنل و نیز شرایط بهینه برای تثبیت HRP در آلزینات تعیین شد. شرایط بهینه برای ژله ای شدن به ترتیب 0/75 و 4/5 درصد حجمی وزنی برای آلزینات سدیم و کلسیم کلرید شش آبه به دست آمد. بر اثر تثبیت آنزیم، منحنی فعالیت آنزیمی براساس pH به گونه ای تغییر کرد که مقادیر فعالیت نسبی در pH های اسیدی و بازی بیشتر شد. همچنین نتایج نشان داد که درصد فعالیت باقیمانده آنزیم محبوس شده مستقل از غلظت آنزیم مورد استفاده است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که غلظت آنزیم برای حذف فنل در غلظت فنلی مشخصی دارای مقدار بهینه است که با فراتر رفتن از این مقدار تغییر چندانی در بازده حذف مشاهده نشود. بررسی پیشرفت واکنش با زمان برای آنزیم محبوس شده و آنزیم آزاد نشان داد که در غلظتهای برابر، حذف فنلی برای آنزیم محبوس شده اندکی کمتر است. با این حال، نتایج نشان داد که کپسول ها تا چهار دوره بدون تغییر قابل ملاحظه در فعالیت باقیمانده آنها قابل استفاده هستند. نسبت بهینه پراکسید هیدروژن به فنل برای غلظت فنل 2 تا 10 میلی مولار، 0/84 تا 1/15 به دست آمد و نشان داده شد که این نسبت وابسته به غلظت فنل است.

کلمات کلیدی:

پراکسیداز ترب کوهی، آلزینات، ژله ای شدن، محبوس شدن، فنل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293849>

