

عنوان مقاله:

بررسی نقش آبگریزی حلال در سنتز بیوکاتالیزوری آلکیل استرهای اولئیک اسید با استفاده از رایزوپوس اوریزا تثبیت یافته بر لופا

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

شیوا امینیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمد حجار - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فرزانه وهاب زاده - استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

تولید آنزیمی آلکیل استرهای اولئیک اسید در یک محیط آلی با استفاده از لیپاز درونسلولی مورد مطالعه قرار گرفته است. سیستم سلولی حاوی آنزیم لیپاز با تثبیت قارچ رایزوپوس اوریزا بر روی فیبر لیگنوسلولزی لופا تهیه و جهت کاتالیز واکنش استفاده شده است. تأثیر نوع الکل مورد استفاده به عنوان گروه پذیرنده آسید در واکنش سنتز استر مورد بررسی قرار گرفته است. بیشترین سرعت اولیه واکنش استریفیکاسیون با متانول بدست آمده ولی با افزایش طول زنجیره کربنی گروه الکلی با توجه به کاهش اثر بازدارندگی آنزیمی آن، بازده نهایی تولید استر افزایش یافته است. میزان 96 درصد از فعالیت اولیه لیپاز پس از طی یک سیکل واکنشی در حضور 1- اکتانول حفظ شده است. اثر چندین نوع حلال آلی برخوردار از مشخصه آبگریزی متفاوت در واکنش استریفیکاسیون اولئیک اسید با 1- اکتانول مورد بررسی قرار گرفته است. استفاده از حلال هایی با مشخصه آبگریزی ($\log P$) بزرگتر از 3/6 به دلیل امکان امتزاج پذیری بیشتر با سوبسترای اولئیک اسید و نیز تأثیر بر عملکرد بیوکاتالیزوری آنزیم لیپاز، بیشترین نتیجه را در پیشرفت واکنش الکولیز نشان داده اند. تعیین فعالیت باقیمانده لیپاز بیانگر حفظ 83 تا 97 درصدی فعالیت کاتالیزوری لیپاز در حلال های n- هپتان، n- هگزان و ایزواکتان بوده است. بازده تولید استر 1- اکتیل اولئات در مقدار 80/2 درصد بعد از طی زمان واکنش 11 ساعت در حلال هگزان حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

استریفیکاسیون آنزیمی، اولئیک اسید، رایزوپوس اوریزا، لیپاز درون سلولی، واکنشگر الکلی، مشخصه آب گریزی حلال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477722>

