

عنوان مقاله:

جداسازی و تغلیظ ایزوبوتانول از محلولهای آبی رقیق با استفاده از فرآیند غشایی تراوش تبخیری

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 6، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مصطفی امیدعلی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

عبدالرضا اروجعلیان - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

احمدرضا رئیسی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

ایزوبوتانول حاصل از فرآیند تخمیر غلظت پایینی دارد و برای مصرف نیاز به جداسازی و خالص سازی می باشد. فرآیندهای جداسازی متعددی برای بازیابی ایزوبوتانول از محیط تخمیر وجود دارد. به منظور جداسازی و تغلیظ ایزوبوتانول از محلول های آبی رقیق آن، فرآیند غشایی تراوش تبخیری به کار گرفته شد. بدین منظور، از غشاهای ترکیبی با لایه اصلی پلی دی متیل سیکلوکسان (PDMS) با ضخامت های مختلف برای بازیابی ایزوبوتانول استفاده شد و تاثیر چند پارامتر عملیاتی موثر مانند ضخامت غشا، غلظت خوراک و دمای خوراک بر کارکرد سیستم بررسی شد. نتایج حاکی از آن است که با افزایش غلظت ایزوبوتانول در محلول خوراک، میزان فلاکس عبوری از غشا و انتخاب پذیری آن افزایش می یابد به عنوان مثال، با افزایش غلظت ایزوبوتانول از 2 به 5 درصد وزنی در محلول خوراک، فلاکس کل و انتخاب پذیری غشاء بیش از 50% افزایش می یابد. این در حالی است که با افزایش ضخامت لایه فعال غشاء از 3/2 به 9/12 میکرومتر، میزان فلاکس عبوری از غشاء به حدود نصف کاهش و انتخاب پذیری آن به بیش 5/1 برابر افزایش می یابد. همچنین افزایش دما موجب بالارفتن فلاکس عبوری از غشا و کم شدن انتخاب پذیری می شود.

کلمات کلیدی:

فرآیند جداسازی، تراوش تبخیری، ایزوبوتانول، غشاهای ترکیبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/868727>

