

عنوان مقاله:

بهینه سازی جذب زیستی فلز نیکل به کمک روش سطح پاسخ (RSM) و بررسی ایزوترم جذب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی نوآوری و فناوری علوم زیستی، شیمی ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

آناهیتا حسینی ضابط - دانشجوی کارشناس ارشد میکروبیولوژی صنعتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، دانشکده علوم پایه، گروه میکروبیولوژی

سلمان احمدی اسب چین - دانشیار میکروبیولوژی، دانشگاه مازندران، بابلسر، دانشکده علوم پایه، گروه میکروبیولوژی

خلاصه مقاله:

امروزه با گسترش صنعت، تولید پسابهای آلوده به فلزات سنگین بسیار افزایش یافته و تبدیل به یکی از معضلات اصلی زیست محیطی شده که سلامت انسان، حیوانات، گیاهان و میکروارگانیسمها را مورد تهدید قرار داده است. فلز نیکل در مقدار بسیار کم برای سلامت انسان لازم است ولی افزایش مقدار آن باعث بروز بیماریهایی مثل سرطانها، اختلالات تنفسی و نقص مادرزادی را به همراه دارد. جذب زیستی یک روش بیولوژیکی است و برتریهایی نسبت به سایر روشهای فیزیکی-شیمیایی دارد که از جمله مقرون به صرفه بودن، محیط زیست دوست بودن و عدم تولید پسماندهای آلوده اشاره کرد. باکتریها به دلیل همه جایی بودن و مقاومت در برابر شرایط مختلف محیطی از جمله پیکربندی جاذبها به شمار می آیند. عوامل مختلف محیطی مثل دما، pH، غلظت جاذب و غلظت فلز سنگین بر میزان جذب زیستی بسیار تاثیر گذارند. برای کاهش هزینه ها و زمان از مدل ریاضی روش سطح پاسخ به منظور بهینه سازی استفاده شده . میزان حداکثر جذب در دمای ۴۵ درجه سانتیگراد، pH برابر ۷ و مقدار ۱،۵ گرم از زیست توده سلولی برابر ۸۸،۴٪ بوده است که میزان قابل توجهی میباشد. با بررسی ایزوترم جذب مشخص شده که جذب سطحی فلز نیکل توسط زیست توده سلولی با ایزوترم جذب لانگمویر بیشترین شباهت را دارد.

کلمات کلیدی:

جذب زیستی، نیکل، باکتری، روش سطح پاسخ، دما، pH، زیست توده، ایزوترم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1259668>

