

عنوان مقاله:

بکارگیری بیومس غیرفعال جلبک قهوه ای سارگاسوم به منظور جذب زیستی و بازیافت مس و روی از محلولهای آبی

محل انتشار:

دومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجید کرمانی

بیژن بینا

حسین موحدیان

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، خصوصیات بیومس غیرفعال جلبک قهوه ای سارگاسوم به منظور بیوجذب و بازیافت مس و روی مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعات سینتیکی، ایزوترم، بازیافت فلزات و احیاء بیومس سارگاسوم با استفاده از یک رآکتور ناپیوسته در شرایط مختلف آزمایشگاهی انجام گرفت. مطالعات ناپیوسته سینتیکی نشان داد که بیوجذب مس و روی به سرعت توسط بیومس ساگاسوم انجام گرفت و عمده حذف در کمتر از 60 دقیقه به وقوع پیوست. راندمان حذف این دو فلز توسط بیومس مذکور، در مورد روی با حداکثر ظرفیت بیوجذب معادل 1/914 میلی گرم در هر گرم جلبک، بیشتر از راندمان حذف مس با حداکثر ظرفیت بیوجذب معادل 1/314 میلی گرم در هر گرم جلبک بود. pH بهینه به منظور بیوجذب مس و روی توسط جلبک قهوه ای سارگاسوم در دمای آزمایشگاه معادل 5 تعیین شد. در شرایط بهینه، ظرفیت بیوجذب فلز با افزایش غلظت اولیه مس و روی به ترتیب تا 200 mg/l و 500 mg/l روند افزایشی داشت. نتایج نشان داد که عمل بیوجذب مس و روی توسط جلبک قهوه ای سارگاسوم به نوعی از واکنش درجه دوم کاذب پیروی می کند. طبق نتایج مشخص شد که فرآیند بیوجذب مس و روی بر روی بیومس غیرفعال جلبک قهوه ای سارگاسوم از مدل ایزوترم فروندلیچ تبعیت می کند. عمل بازیافت مس و روی بیوجذب شده بر روی جلبک قهوه ای سارگاسوم با استفاده از اسید نیتریک 0/1 مولار انجام گرفت. میانگین بازیافت مس و روی بیوجذب شده به ترتیب معادل 78/97 درصد و 86/6 درصد بود. به منظور کاربرد جلبک در سیکل های متعدد بیوجذب، احیاء جلبک قهوه ای سارگاسوم با استفاده از کلرید کلسیم 0/1 مولار بدون خسارت عمده به ظرفیت بیوجذب این بیومس انجام گرفت. به طوریکه حداکثر ظرفیت بیوجذب مس و روی در سیکل سوم بیوجذب - واجذب نزدیک به حداکثر ظرفیت بیوجذب در سیکل اول بود.

کلمات کلیدی:

بیوجذب، واجذب، فلز سنگین، جلبک دریایی سارگاسوم، محلول آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/37420>

