

بررسی پدیده جذب یون نیکل موجود در پساب توسط کیتوزان میگوی و بیومس موکورا ایندیکوس.

فروغ روح الهی^۱، اکرم زمانی^۲، کیخسرو کریمی^۲، نسرین اعتصامی^۲، ساناز بهنام^۲

دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مهندسی شیمی

foroogh.rouhollahi@yahoo.com

چکیده

کیتوزان پلیمری است که در پوسته سخت پوستان مانند میگو و خرچنگ و همچنین دیواره سلولی بیومس‌هایی چون موکورا ایندیکوس وجود دارد. با توجه به این که تاکنون تحقیقات چندانی در زمینه توانایی دیواره سلولی حاوی کیتوزان و کیتوزان استخراج شده از آن در جذب فلزات سنگین محلول در آب انجام نشده است، در این مطالعه به بررسی جذب یون نیکل دو ظرفیتی $Ni(II)$ از پساب ساختگی توسط کیتوزان میگوی، بیومس حاوی کیتوزان و بیومس پیش فرآوری شده با محول سود ۰/۵ مولار پرداخته شده است. جهت مطالعه فرایند ابتدا پساب های حاوی $Ni(II)$ در شرایط آزمایشگاهی تهیه و سپس با افزودن جاذب‌های متفاوت ظرفیت جذب یون نیکل آن‌ها مورد مقایسه قرار گرفته است و اثر عواملی چون شستشوی بیومس با آب و استون و همچنین میزان جاذب بکار برده شده در فرایند جذب مورد بررسی قرار گرفته است. طبق نتایج بدست آمده بیومس موکورا ایندیکوس پیش فرآوری شده با سود با ۹۹/۸۳٪ بیشترین درصد جذب $Ni(II)$ داشته، بیومس موکورا ایندیکوس پیش فرآوری نشده درصد جذبی برابر ۹۲/۸۳٪ و کیتوزان استخراج شده از پوسته میگو با ۷۱/۱۷٪ کمترین درصد جذب نیکل را داشته است. برای کلیه جاذب‌ها ظرفیت جذب آن‌ها با افزایش مقدار جاذب کاهش یافته و بیشترین ظرفیت جذب برای هر سه نوع جاذب مربوط به تست جذب با ۰/۰۰۷ گرم جاذب می باشد. در فرایند تولید جاذب از بیومس موکورا ایندیکوس، نحوه شستشوی جاذب با آب و استون تاثیر چندانی بر روی ظرفیت از خود نشان نداده است.

واژه‌های کلیدی: کیتوزان میگوی، بیومس موکورا ایندیکوس، دیواره سلولی، نیکل و پساب

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان