

عنوان مقاله:

بهیود مجازی سیستم جذب فلز کادمیوم توسط پیلی CS3 هیبرید نمایش دهنده پیتیدهای جاذب فلزات سنگین

محل انتشار:

نوزدهمین کنگره ملی و هفتمین کنگره بین المللی زیست شناسی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

وجیهه اسکندری - دانشگاه زنجان، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی، زنجان، ایران

باقر یخچالی - پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، تهران، ایران

سید شهریار عرب - دانشگاه تربیت مدرس، پردیس علوم، دانشکده علوم زیستی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

گسترش و پیشرفت صنایع و خطر آلودگی فلزات سنگین ناشی از آن در طبیعت، روز به روز در حال افزایش است. از میان روش های مختلف حذف فلزات سنگین، روش های زیستی مورد توجه بیشتری قرار گرفته اند. با این حال بالا بودن هزینه ها و زمانبر بودن توسعه این سیستم ها از یک طرف و ظهور و گسترش بانک های اطلاعاتی پروتئینی و نیز نرم افزارها و سرورهای قوی بیوانفورماتیکی از طرف دیگر، ایجاب می کند که سیستم های جاذب ابتدا در محیط مجازی *in silico* طراحی، بررسی و سپس مورد آزمون آزمایشگاهی قرارگیرند در این تحقیق ساختار سه بعدی پروتئین CstH زیرواحد اصلی پیلی CS3 و نیز چاپرون آن که قبلا مدل سازی شده و در پایگاه داده PMDB با شماره ثبت به ترتیب PM0078481 , PM0078480 ثبت شده اند، جهت مدل سازی پروتئین هیبرید استفاده شد. موتیف های اتصال به کادمیوم در یک یا چند جایگاه مجاز پیلی CS3 وارد شده سپس پروتئین هیبرید دوباره مدل شده و از لحاظ در معرض قرارگیری موتیف خارجی جاذب و نیز حفظ ساختار موتیف و پروتئین حامل CstH به روش شبیه سازی دینامیک مولکولی مورد آنالیز و بررسی بیشتر قرار گرفت. در مرحله بعد، پیتید متصل شونده به سیلیس و یا پلی اورتان طراحی و در پیلی CS3 تعبیه شده و یا بطور مستقیم در سطح باکتری *E. coli* عرضه شد. سپس برهمکنش موتیف یا پیتید متصل شونده با بسترهای سیلیسی و یا پلی اورتان موجود در فیلترهای صنعتی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

کلمات کلیدی:

زیست پالایی، دینامیک مولکولی، مدل سازی مولکولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/688023>

