

7th International Conference on Science and Development of Nanotechnology



حذف آنتی بیوتیک های پنی سیلین و سارافلوکساسین از شیر با استفاده از نانو فیلتر اکسید گرافن با استفاده از شبیه سازی دینامیک مولکولی

اسما سالخورده^۱، مهدی یوسفیان^۲، محمد ماهانی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

^۲ دانشیار، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

چکیده

در طی چند سال اخیر، گرافن اکسید به دلیل خواص بی نظیرش مورد توجه زیادی قرار گرفته است. از نظر استانداردهای بین المللی وجود آنتی بیوتیک ها در شیر و فرآورده های شیری حتی به مقدار کم خطرناک است و موجب ضرارت جدی مانند آلرژی و حساسیت ، همچنین وجود آنتی بیوتیک در شیر موجب اختلال در فعالیت های تخمیری لازم در فرآیند تولید پنیر، کره و غیره می شود. آنتی بیوتیک سارافلوکساسین و پنی سیلین که برای درمان ورم پستان که یک بیماری رایج است بین حیوانات و افزایش شیردهی و رشد مورد استفاده قرار می گیرد. برای این منظور از نانوفیلتراسیون که شکاف بین اسمز معکوس و اولترافیلتراسیون است و جایگاهی مهمی در صنایع مختلف برای جداسازی استفاده می شود. در این مطالعه از نانوفیلتراسیون گرافن اکسید که با استفاده از شبیه سازی دینامیک مولکولی با نرم افزار GROMACS ورژن ۵،۱،۲ شبیه سازی شد برای حذف آنتی بیوتیک سارافلوکساسین و پنی سیلین موجود در شیر مورد استفاده قرار گرفت. با انجام آنالیزها در شبیه سازی مشخص شد که آنتی بیوتیک سارافلوکساسین نسبت به آنتی بیوتیک پنی سیلین توسط نانو فیلتر اکسید گرافن روند جذب بهتری داشته است. کلمات کلیدی: پنی سیلین، سارافلوکساسین، نانوفیلتر، اکسید گرافن