

عنوان مقاله:

بررسی استفاده از آنزیم کربونیک آنهیدراز به عنوان رویکردی آنزیم محور برای کاهش دی اکسید کربن محیط

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی زنجیره تامین سبز (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محدثه محسن پور - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه ژنتیک مولکولی، تهران، ایران

زهرا نورمحمدی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه ژنتیک مولکولی، تهران، ایران

نورامیر مظفری - دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیشناسی، تهران، ایران

شیوا ایرانی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه ژنتیک مولکولی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

انتشار CO₂ را می توان با به دام انداختن آن قبل از اینکه وارد جو شود، کنترل کرد. چندین رویکرد شیمیایی برای کنترل انتشار آن وجود دارد که بسیاری از این روش ها ایرادهایی دارند که از آن جمله می توان به مصرف بالای انرژی، کندی فرایند و ایجاد محصولات مضر برای محیط زیست، اشاره کرد. رویکرد آنزیم محور که از قابلیت کربونیک آنهیدراز برای کاتالیز تبدیل CO₂ به بی کربنات استفاده می کند، سرعت بالایی دارد و به نگرانی های محیطی در خصوص به دام انداختن CO₂ پاسخ بهتری می دهد. از یون های بیکربنات در کاربردهای گوناگون به عنوان مثال برای سهولت رشد جلبک ها یا میکروارگانیسم هایی که از بی کربنات به عنوان منبع کربن استفاده می کنند، برای تغییر pH محیط یا ایجاد ظرفیت بافری و برای برداشت نفت می توان استفاده کرد. هدف از این مطالعه بررسی توالی های کدکننده ژن کربونیک آنهیدراز (CA) در منابع میکروبی به منظور شناسایی سویه های تولید کننده این آنزیم برای استفاده صنعتی می باشد. ابتدا توالی های مربوط به ژن کد کننده CA مربوط به میکروارگانیسم های مختلف در بانک ژن جستجو و دریافت شد. سپس این توالی ها با استفاده از نرم افزار Vector NTI مورد مقایسه قرار گرفتند. نواحی حفاظت شده این ژن در میکروارگانیسم های مختلف شناسایی شد و بر اساس این نواحی، پرایمرهای اختصاصی مناسب برای شناسایی سویه های مولد این آنزیم و پرایمرهای اختصاصی برای جداسازی این ژن برای اهداف کاربردی در صنعت، طراحی شدند. با توجه به معایب روش های شیمیایی حذف CO₂ و مزایای روش آنزیم محور بر پایه آنزیم کربونیک آنهیدراز، شناسایی منابع مولد این آنزیم حایز اهمیت خواهد بود.

کلمات کلیدی:

دی اکسید کربن، کربونیک آنهیدراز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637288>

