

عنوان مقاله:

کلونینگ ایران پلی هیدروکسی بوتیرات و ژن E باکتريوفاز در پلاسمیدهای جداگانه و بررسی عملکرد ژن E در تسهیل تولید هیدروکسی بوتیرات در اشريشیاکولی

محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی طب انتظامی، دوره 3، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

هادی شیرزاد - استادیار، گروه مدیریت فناوری، پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی، تهران، ایران - نویسنده مسئول

مجتبی سعادت - استاد، گروه زیست شناسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

وحید خلقی اسکوئی - کارشناسی ارشد، سازمان تحقیقات و مطالعات ناجا، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: بیوپلاستیک پلی هیدروکسی بوتیرات کاربرد گسترده در صنایع مختلف و ساخت تجهیزات پزشکی دارد. هزینه های استخراج و تخلیص پلی هیدروکسی بوتیرات در اشريشیا کولی، بخش اعظم هزینه های تولید را به خود اختصاص داده است. ژن E باکتريوفاز Φ_{x174} با ایجاد تونل غشایی برای لیز باکتري میزبان استفاده می شود. هدف از انجام این مطالعه، بررسی عملکرد ژن E در ایجاد تونل غشایی و رهاسازی پلی هیدروکسی بوتیرات تولید شده در اشريشیاکولی می باشد. مواد و روش ها: در این مطالعه، ایران پلی هیدروکسی بوتیرات بعد تکثیر اولیه با واکنش زنجیره پلی مرز توسط پلاسمید pMR103 کلون و تحت کنترل پرموتور T7 بیان گردید. برای بررسی تشکیل تونل غشایی در باکتري میزبان از میکروسکوپ الکترونی استفاده شد. ارزیابی پلی هیدروکسی بوتیرات تولیدی با کروماتوگرافی گازی و رنگ آمیزی سودان سیاه انجام شد. یافته ها: با فعال شدن ژن E و لیز باکتري، جذب نوری نمونه کاهش یافت. در بررسی بقایای باکتريایی به دست آمده از محیط کشت باکتري نوترکیب با میکروسکوپ الکترونی، منافذ غشایی در باکتري های لیز شده دیده شد. نتایج رنگ آمیزی سودان سیاه و کروماتوگرافی گازی نشان داد که گرانول های پلی هیدروکسی بوتیرات در اثر ایجاد تونل های غشایی در محیط کشت آزاد شده است. نتیجه گیری: ژن لیز E می تواند برای کاهش هزینه و تسهیل استحصال پلی هیدروکسی بوتیرات در باکتري در اشريشیاکولی به کار رود که می تواند در ساخت تجهیزات یکبار مصرف پزشکی و اتاق عمل مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

بیوپلاستیک، پلی هیدروکسی بوتیرات، ژن E، باکتري E.coli

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/541945>

