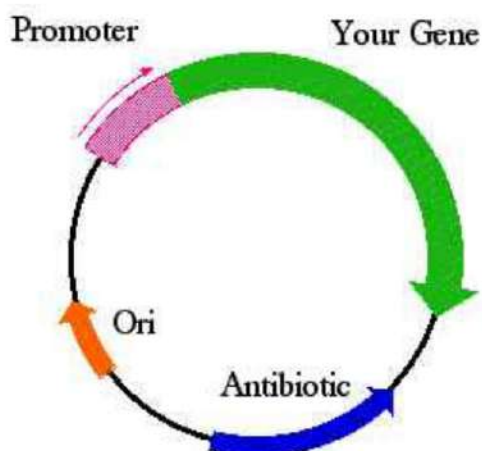


قسمتی از توالی پلاسمیدهای مورد استفاده در مهندسی ژنتیک برای تعدادی از آنزیم‌های برشی فقط یک جایگاه برش دارد که Multiple Cloning Site نامیده می‌شود. این قابلیت به محققین کمک می‌کند با استفاده از آن رشته DNA مورد نظر خود را به پلاسمید اضافه کنند. آنزیم‌هایی که قادر به هضم ناحیه برشی پلاسمید می‌باشند نواحی دیگر پلاسمید را نمی‌تواند برش دهد.

پلاسمیدها دارای ژن یا ژن‌هایی می‌باشند که سبب می‌گردد تا باکتری (سلول) حامل آن‌ها در برابر آنتی‌بیوتیکی خاص مقاوم گردند. این امر برای مطالعات مهندسی ژنتیک لازم و ضروری است.

اگر دو پلاسمید دارای یک منشأ (ori) باشند هنگام ترانسفورماسیون با هم رقابت کرده و فقط یکی از آن‌ها وارد باکتری می‌شود اما اگر منشأ (ori) آن‌ها با هم اختلاف داشته باشد هنگام ترانسفورماسیون دو پلاسمید نیز می‌توانند وارد یک سلول بشوند این مسئله در مطالعات کلونینگ اهمیت خاصی دارد.



مهندس مصطفی حق پناه

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

ژنتیک مولکولی کاربردی در اصلاح گیاهان

انتقال ژن با استفاده از اگروباکتریوم

قسمت دوم

عامل انتقال ژن با استفاده از اگروباکتریوم پلاسمید است. پلاسمیدها انواع مختلف دارند که شناخت آن‌ها محقق را در انجام پروژه‌های مهندسی ژنتیک یاری می‌کند. سعی می‌گردد به‌طور کلی مطالبی در این خصوص بیان شود.

پلاسمید

پلاسمید (plasmid) در باکتری‌ها به‌صورت مولکول DNA کوچکی است که به‌طور مجزا از کروموزوم یافت می‌شود. همانندسازی پلاسمید مستقل از ژنوم باکتری صورت گرفته و ساختار آن معمولاً حلقوی و دو رشته است. نقطه آغاز همانندسازی پلاسمید را Ori می‌نامند.

اندازه پلاسمیدها از ۱ تا ۱۰۰۰ کیلو جفت باز متغیر است. در هر سلول میزبان می‌تواند یک تا هزاران پلاسمید وجود داشته باشد. در مهندسی ژنتیک از وکتورها که نوع خاصی از پلاسمید می‌باشند جهت کلون سازی، بررسی بیان، انتقال ژن و غیره استفاده می‌شود.