

يمكن الحصول على المادة الوراثية التي تمنح المقاومة من خلال جميع الطرق الرئيسية التي تجمع من خلالها البكتيريا أي نسيج وراثي: التحويل، والاقتران (يُطلق عليها جميعاً نقل الجينات الأفقي – HGT)؛ يعد انتقال جينات المقاومة بواسطة البلازميد هو المسار الأكثر شيوعاً لاكتساب نسيج وراثي خارجي؛ الانتقال المنقول بواسطة البكتيريا نادر للغاية. البكتيريا الإيجابية قادرة على الحصول على النسيج الجيني مباشرة من البيئة الخارجية. قد تدور تسلسلات الإدراج والإنترينات النسيج الجيني حولها، والإشعاع فوق البنفسجي، يكون متوسط معدل الطفرة في الكائنات الحية الدقيقة واحداً لكل 10^6 إلى 10^9 انقسام خلوي،