

عندما تتعرض البكتيريا للعيش في بيئة قاسية - كما هو موضح في الشكل 9-3 يحيط غلاف البوغ بنسخة من كروموسوم الخلية وقليل من السيتوبلازم، وقد يموت ما تبقى من الخلية ويبقى البوغ فقط. وعندما تتحسن الظروف ثانية ينمو البوغ، والأبواغ الداخلية لها القدرة على البقاء فترات طويلة. ولأن الخلية البكتيرية الواحدة لا تنتج إلا بوغا داخليا واحدا فإن هذه العملية تُعد آلية للبقاء، الطفرات Mutations: إذا تغيرت البيئة وكانت البكتيريا غير قادرة على التكيف مع تلك الظروف الجديدة فقد تنقرض. ويزداد تعدادها بشكل كبير فإن الطفرات الوراثية تساعد على البقاء في بيئة دائمة التغير. والطفرات تغيرات عشوائية مفاجئة في تسلسل الـ DNA تقود إلى أشكال جديدة من الجينات، وحين يحدث تغير في البيئة فقد يكون لبعض البكتيريا ضمن المجموعة ذلك التنوع المناسب من الجينات، مما يؤدي إلى كثير من المشاكل للإنسان؛