

ساهمت العديد من الاكتشافات والتطورات المختلفة في تطوير الهندسة الوراثية. اكتشفت الوراثة الجينية لأول مرة على يد غريغور مندل في عام 1865 بعد تجاربه على البازلاء، وفي عام 1928 ثبت فريدريك غريفيث «وجود مبدأ التحويل» ضمن العملية الوراثية والذي حدد لاحقاً باسم الحمض النووي في عام 1944 من قبل أوزوالد أفيري وكولين ماكليود وماكلين مكارتي. ففي عام 1970 اكتشف مختبر هاميلتون سميث أنزيمات تقييدية تمكن العلماء من عزل جينات محددة من الجينوم الكلي للكائن الحي، وأصبحت البلازميدات التي اكتشفت في عام 1952 أدوات مهمة لنقل المعلومات بين الخلايا وتكرار تسلسل الحمض النووي. استخدمت جرثومة الإشريكية القولونية في عام 1970 لهذا الغرض عن طريق معالجتها بمحلول كلوريد الكالسيوم الذي طُوّر في أواخر الثمانينيات،