

جيمس واتسون مولود عام 1928 عالم وراثة أمريكي , بدأ التعرف لأول مرة على أن الحمض النووي في عام 1928 للميلاد، وتم التحقق من أن هذه المادة هي الحمض النووي "حمض نواة الخلية" عام 1944 م بواسطة عالمين أمريكيين، وأثبتت جميعها أن الحمض النووي الديوكسي ريبوزي هو الحمض الذي يحمل الصفات الوراثية التي تنسق جميع العمليات الحيوية في الخلية الحية، وفي عام 1953 م تم اكتشاف التركيب الجزيئي للحمض النووي؛ وساعدته في ذلك الدكتورة "روزلندا فرانكلين" التي ساهمت في التقاط العديد من الصور للحمض النووي في عام 1952 م. تبين كيف يمكن للحمض النووي أن ينسخ نفسه، فبعد عامين من اكتشاف الـ "دي إن إيه" تحقق "آرثر كورنبرج" من إمكانات نسخ الحمض النووي لنفسه. وفي عام 1960 م تمكن مارشال "نيرنبرج" و"هار خولانا" و"سيفيرو أكوا" من التحقق من أن 3 أحرف من الأحرف الأربعة للحمض النووي تشكل رمزاً للأحماض أمينية. وفي السبعينيات تمكن العلماء من التعرف على حروف الحمض النووي، ثم تمكنوا من نسخه بعد ذلك ، و في عام 1983 م استطاع العالم الأمريكي "كاري موليس" أن يطور طريقة لاستنساخ آلاف النسخ من الحمض النووي؛ لم تكن نعرف أي شيء عن شكل أو تركيب الخلية،