

Replicación del ADN

29/03/23 A 30/1.

Es el proceso mediante el cual se duplica una molécula de ADN. Cuando una célula se divide, en primer lugar, debe duplicar su genoma para que cada célula hija contenga un juego completo de cromosomas.

Es probablemente uno de los trucos más impresionantes que hace el ADN. Si lo piensas, cada célula contiene todo el ADN que necesitan para fabricar las demás células. De hecho empezamos siendo una sola célula y terminamos con billones de células. Y durante ese proceso de división celular, toda la información de una célula tiene que ser copiada, y tiene que ser copiada a la perfección. Por tanto, el ADN es una molécula que puede ser replicado para hacer copias casi perfectas de sí misma. Y eso es teniendo en cuenta que hay casi tres mil millones de pares de bases de ADN para ser copiadas. La replicación del ADN utiliza polimerasas, que son moléculas dedicadas específicamente sólo a copiar ADN.

Replicar todo el ADN de una sola célula humana lleva varias horas y al final de este proceso, una vez que el ADN se ha replicado, en realidad la célula tiene el doble de la cantidad de ADN que necesita.

Los nucleótidos se encuentran unidos covalentemente entre ellos, formando dos largas cadenas que se "enrollan" sobre sí mismas, formando una gran hélice. Cada una de estas cadenas es complementaria a la otra, es decir, sus nucleótidos son complementarios en cada posición de la molécula. Ambas cadenas, además, son antiparalelas, es decir, tienen sentidos contrarios. La nomenclatura nos ayuda a conocer en qué dirección va cada cadena.

Una molécula es duplicada y se obtienen dos moléculas de ADN. Los mecanismos de replicación son importantes para el ciclo celular, pues sin ellos sería imposible obtener células idénticas en la mitosis, entre otras cosas.