

El descubrimiento del ADN

Enviado por [Edson Asael Zuñiga Guevara](#)

1. [Introducción](#)
2. [Qué es el ADN](#)
3. [Descubrimiento del ADN](#)
4. [Estructura del ADN](#)
5. [Aplicaciones del ADN](#)
6. [Curiosidades sobre el ADN](#)
7. [Conclusión](#)
8. [Web Grafía](#)

Introducción

Para empezar el [ADN](#) es una de las [células](#), sino la [célula](#) más importante de nuestro cuerpo ya que es la que nos da nuestra individualidad y rasgos faciales pre definidos por el número de [cromosomas](#) y el modo en el que están acomodados. Este descubrimiento es uno de los logros más importantes de [la ciencia](#) en la [historia](#) de la humanidad. La molécula de ADN fue descubierta por Friedrich Miescher en 1869, quien la encontró al inspeccionar el esperma de salmón y el pus de heridas abiertas. Ya que la encontró solamente en los núcleos lo llamó Nucleína. Después recibió el nombre de ácido nucleído y por último se le denominó Ácido Desoxirribonucleico (ADN).



Qué es el ADN

El ácido desoxirribonucleico, o como también llamado **ADN**, es un ácido nucleído que contiene las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de los organismos vivos, además de ser el responsable la transmisión hereditaria. El trabajo de la molécula de ADN es el almacenamiento a largo plazo de información hereditaria. En esta molécula se concentran todo lo necesario para el desarrollo de cada uno de nosotros y demás organismos vivos. Esta podría ser la más importante de nuestras moléculas ya que como lo hemos mencionado anteriormente contiene nuestra información hereditaria que se utilizara a lo largo de nuestra vida.

Descubrimiento del ADN

Durante el año de 1869 el biólogo suizo Johann Friedrich Miescher, utilizo alcohol caliente y luego una pepsina enzimática, la cual separa la membrana celular y el citoplasma de la célula, lo que se quería lograr era aislar el núcleo de la célula. Este proceso se llevo a cabo con los núcleos de las células obtenidas del pus de vendajes quirúrgicos desechados y del espermatozoide de salmón, sometiéndolos a estos materiales y a una fuerza centrífuga para aislar a los núcleos y luego realizo un análisis químico a los núcleos.



(Johann Friedrich Miescher)

De esta forma Miescher identifico a un nuevo grupo de sustancias celulares a las que denomino nucleínas.

Observo la presencia de fósforo, después Richard Altmann los identifico como ácidos y les dio el nombre de ácidos nucleicos.

En 1914 Robert Feulgen describió un método para revelar el ADN, basado en el colorante fucsina.

En el transcurso de los años 20, el bioquímico P.A. Levene realizó un análisis a los componentes del ADN y encontró que contenía cuatro bases nitrogenadas: citosina y timina, adenina y guanina; azúcar desoxirribosa; y

fosfato. También señaló que se encontraban unidas en un orden definido el cual es: fosfato-azúcar-base, formando lo que llamo nucleótido. Levene también expuso que los nucleótidos se encontraban unidos por los fosfatos formando el ADN.

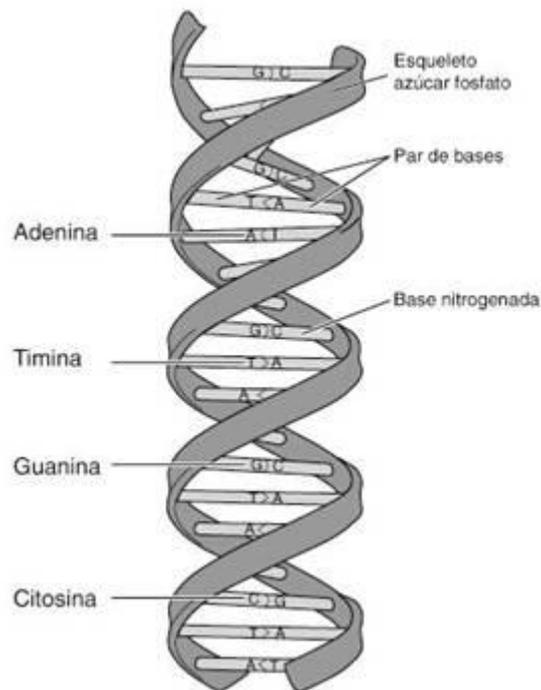
James Watson y Francis Crick Ellos descubrieron la forma que del ADN al interior de la célula: una hélice doble, que le permite replicarse y traspasar información de una generación a otra.

Este descubrimiento fue el punto de partida para el estudio del genoma. Desde aquella fecha hasta hoy han pasado 50 años, y los avances de la Genética han sido enormes.

Estructura del ADN

Cada ADN está construido por dos cadenas formadas por un gran número de compuestos químicos llamados nucleótidos. Estos forman cadenas similares a una escalera retorcida a la que se le llama doble hélice. Cada nucleótido está formado por tres compuestos: una molécula de azúcar llamada desoxirribosa, un grupo fosfato y uno de los 4 compuestos nitrogenados a los que se la llama bases: adenina (A), guanina (G), timina (T) y citosina (C).

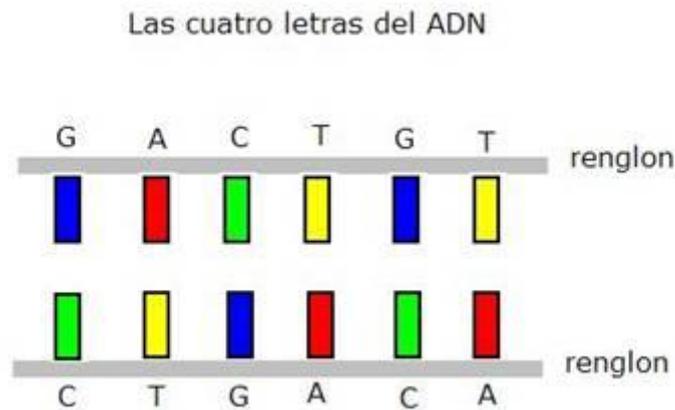
La siguiente imagen ilustra la estructura:



(Modelo de doble hélice)

El mecanismo es el siguiente, si en el renglón superior hay una A en el inferior pone una T y si hay una C en el de abajo pone una G, lo que se escribe en la parte superior determina lo que se escribirá en la parte inferior.

Cada una de esas letras, forman pares, cada una con su complementaria, esto es, la A con la T y la C solo con la G solamente y se dice que el ADN esta ensamblado con esos dos renglones que son complementarios.



(Formato del ADN)

Aplicaciones del ADN

Las aplicaciones de la ingeniería genética se aplican con facilidad a tratamientos médicos que son la solución de determinadas enfermedades genéticas. Algunas de sus aplicaciones en la medicina: 1.- Fabricación de proteínas o péptidos de interés sanitario. 2.- Fabricación de sustancias hormonales en la leche de vaca. 3.- Sustancias paliativas del dolor. 4.- Solución a problemas cardiacos. 5.- Tratamientos contra el cáncer. 6.- Tratamientos contra el SIDA. 7.- Fabricación de vacunas transgénicas. 8.- Fabricación de antibióticos.

Además del uso que se le da en la medicina se utiliza también para otro tipo de cosas como:

1.- La prueba de ADN para verificar la paternidad de un niño. 2.- En la paleontología se utiliza para relacionar los fósiles con la especie de origen. 3.- Para controlar y modificar los genes de semillas cuyo propósito es mejorar su eficiencia.

El uso del ADN es muy variante todo depende de que es lo que se pretende hacer con él y es muy útil ya que se puede alterar los genes. Puede ser muy útil a la hora de querer aumentar las capacidades de alguna planta para que aumente su producción.

Curiosidades sobre el ADN

- 1.- 1millon de bases de ADN es el equivalente a un megabyte de espacio de almacenamiento de un computador.
- 2.- Si desenrollaras el ADN que hay en todas tus células llegarías a la luna 6000 veces.
- 3.- El 99.9% de la secuencia del ADN es el mismo en todos los humanos.
- 4.- Los hermanos comparten 50% de sus genes.
- 5.- El ADN se encuentra en todas las cosas vivientes.
- 6.- La secuencia completa de ADN llenaría 200 guías telefónicas de Nueva York de 1000 páginas cada una.
- 7.- Los humanos y chimpancés comparten por lo menos 94-99% de su ADN.
- 8.- Los tiburones y las ratas tienen tanto ADN como el hombre.
- 9.- Cada célula humana tiene 2 metros de ADN.
- 10.- Alteraciones en un solo gen son causantes de 3000 y 4000 enfermedades hereditarias.
- 11.- El genoma es la receta de la vida y no de la muerte.