



ADN ESTRUCTURA Y FUNCION

GENETICA HUMANA

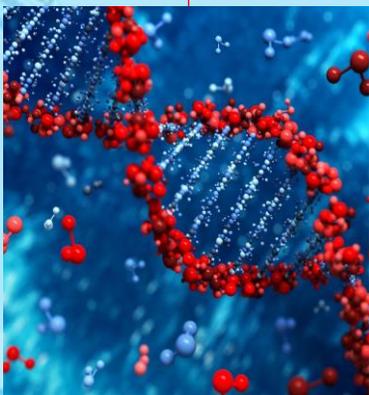


UDS UNIVERSIDAD DEL SURESTE
ROLANDO DE JESUS PEREZ MENDOZA
DRA KARINA HERNANDEZ SALAZAR

ESTRUCTURA Y FUNCION DEL ADN



ADN es el nombre químico de la molécula que contiene la información genética en todos los seres vivos. La molécula de ADN consiste en dos cadenas que se enrollan entre ellas para formar una estructura de doble hélice.



ESTRUCTURA

El ADN está organizado en cromosomas. En las células eucariotas los cromosomas son lineales, mientras que los organismos procariontes, como las bacterias, presentan cromosomas circulares. Para cada especie, el número de cromosomas es fijo

Por ejemplo, los seres humanos tienen 46 cromosomas en cada célula somática (no sexual), agrupados en 23 pares, de los cuales 22 son autosomas y un par es sexual. Una mujer tendrá un par de cromosomas sexuales XX y un varón tendrá un par XY.

X

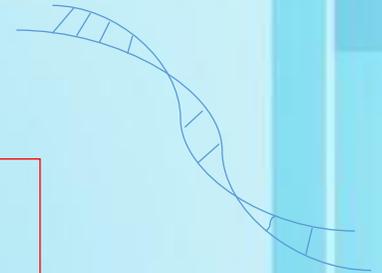
Y

XX

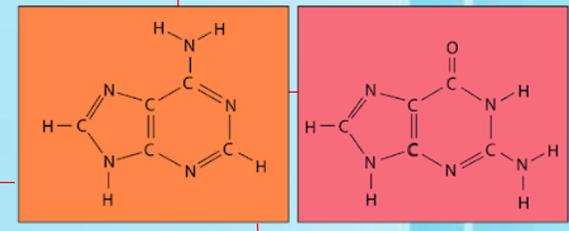
XY

Cada cromosoma tiene dos brazos, ubicados por arriba y por debajo del centrómero. Cuando los cromosomas se duplican, previo a la división celular, cada cromosoma está formado por dos moléculas de ADN unidas por el centrómero, conocidas como cromátidas hermanas.

El ADN se compone de dos cadenas, cada una formada por nucleótidos. Cada nucleótido, a su vez, está compuesto por un azúcar (desoxirribosa), un grupo fosfato y una base nitrogenada. Las bases nitrogenadas son cuatro: adenina (A), timina (T), citosina (C), y guanina (G), y siempre una A se enfrenta a una T y una C se enfrenta a una G en la doble cadena.

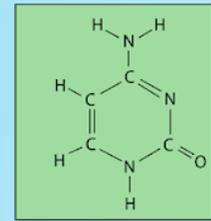


Las bases enfrentadas se dice que son complementarias. El ADN adopta una forma de doble hélice, como una escalera caracol donde los lados son cadenas de azúcares y fosfatos conectadas por "escalones", que son las bases nitrogenadas. La molécula de ADN se asocia a proteínas, llamadas histonas, y se encuentra muy enrollada y compactada para formar el cromosoma.

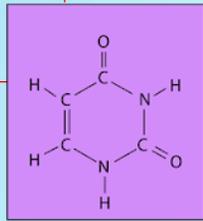


Adenina

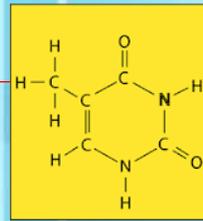
Guanina



Citosina

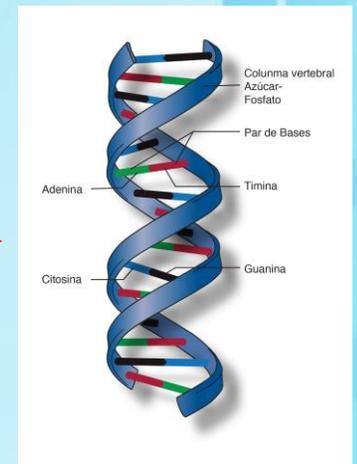


Uracilo



Timina

La doble hélice de ADN con las bases nitrogenadas complementarias que se ubican hacia dentro y establecen uniones no covalentes (o fuerzas de atracción) entre sí que mantienen la estructura de la molécula. Las desoxirribosas (azúcares) y los grupos fosfato constituyen las columnas de la molécula.



. Cada una de éstas servirá como molde para la síntesis de nuevas hebras de ADN. Para eso, la enzima ADN-polimerasa coloca nucleótidos siguiendo la regla de apareamiento A-T y C-G. El proceso de replicación del ADN es semi conservativo, ya que al finalizar la duplicación, cada nueva molécula de ADN estará conformada por una hebra "vieja" (original) y una nueva



FUNCION DEL ADN

El ADN tiene la función de “guardar información”. Es decir, contiene las instrucciones que determinan la forma y características de un organismo y sus funciones. Además, a través del ADN se transmiten esas características a los descendientes durante la reproducción, tanto sexual como asexual.

Todas las células, procariotas y eucariotas, contienen ADN en sus células. En las células eucariotas el ADN está contenido dentro del núcleo celular, mientras que en las células procariotas, que no tienen un núcleo definido, el material genético está disperso en el citoplasma celular.



<https://www.chilebio.cl/el-adn-los-genes-y-el-codigo-genetico/#:~:text=El%20ADN%20est%C3%A1%20organizado%20en%20cromosomas.&text=El%20ADN%20se%20compone%20de,fosfato%20y%20una%2>

MODELO DEL ADN

