

TALLER GRADOS NOVENOS NUMERO UNO

Las ideas principales de esta sección son:

- Todas las células contienen ADN.
- La estructura molecular del ADN es una doble hélice formada por nucleótidos.
- Un nucleótido es la asociación de una base nitrogenada, un azúcar y un grupo fosfato.
- El ADN se encuentra dentro de la célula en forma de cromatina, cuando la célula entra en un proceso de división ésta se condensa y forma cromosomas.
- Cada organismo de una especie particular presenta un número exacto de cromosomas, en cada una de las células somáticas de su cuerpo

BREVE HISTORIA DEL ADN

El ADN es conocido como la molécula de la herencia y contiene la información necesaria para la generación de todos los organismos eucariontes. Su descubrimiento, estudios y aplicaciones resultaron en el salto a una nueva era, la era del ADN o Genómica. El significado de sus siglas revela su composición molecular, Acido Desoxirribonucleico y su estructura en doble hélice cada día es más conocida por todos. El ADN fue por primera vez aislado por un biólogo suizo llamado Friedrich Miescher en el año 1869. Este científico que estudiaba la composición química de los leucocitos (glóbulos blancos), describió de sus experimentos que las propiedades de la sustancia aislada rica en fosfatos, sin azufre y resistente a proteasas no correspondía a lípidos ni proteínas. A esta nueva molécula, presente en todos los núcleos celulares, Miescher la llamó nucleína. Luego, con la identificación de su naturaleza ácida se le asignó el nombre genérico de ácido nucleico. En los años 20, Phoebus Levene, en sus estudios de la estructura y función de los ácidos nucleicos, logró determinar la existencia de ADN y ARN, además de que el ADN está formado por 4 bases nitrogenadas Timina y Citosina (pirimidinas), Guanina y Adenina (purinas), un azúcar (desoxirribosa) y un grupo fosfato. Determinó que la unidad básica del ADN estaba conformada por fosfato-azúcar-base nitrogenada a la cual llamó nucleótido. Luego con los aportes de Griffith en 1928, los hallazgos de Avery en 1944 y los experimentos de Hershey-Chase en 1952, se logró determinar que el ADN es la molécula responsable de la herencia. Un año después Rosalind Franklin y Maurice Wilkins, Francis Crick y James Watson lograron dilucidar mediante estudios de difracción de rayos X, la estructura molecular de doble hélice del ADN, lo que les valió el premio Nobel de fisiología y medicina en 1962. Luego con los aportes de Griffith en 1928, los hallazgos de Avery en 1944 y los experimentos de Hershey-Chase en 1952, se logró determinar que el ADN es la molécula responsable de la herencia. Un año después Rosalind Franklin y Maurice Wilkins, Francis Crick y James Watson lograron dilucidar mediante estudios de difracción de rayos X, la estructura molecular de doble hélice del ADN, lo que les valió el premio Nobel de fisiología y medicina en 1962. Ya en el siglo 21, los avances en la tecnología del ADN específicamente en los métodos de secuenciación, han conducido al conocimiento de toda la información genética de una variedad de organismos, como el humano, ratón, pez cebra y *A. thaliana*, posibilitando enormes avances en disciplinas tan diversas como la biomedicina, paleontología, agricultura, medicina forense entre otras. Hoy en día los avances continúan a pasos agigantados con grandes proyecciones en beneficio del hombre y el planeta.

1. De la lectura anterior sobre la historia del ADN. 1. ¿Cuál fue el primer nombre que recibió el ADN? ¿Por qué se le nombró así?:

2. De acuerdo con la reseña histórica sobre el descubrimiento del ADN, se pudo determinar que los componentes químicos del ADN son:

3. ¿Qué avances tecnológicos permitieron descubrir la estructura del ADN?

4. En tu opinión ¿Cuál crees que fue la importancia del descubrimiento del ADN para la humanidad?