



Cuadro comparativo

Briseida Guadalupe Torres Zamorano.

Parcial I

Genética Humana

Dra. Adriana Bermúdez Avendaño

Medicina Humana

3 ° "A"

Comitán de Domínguez, chis; A 15 de marzo de 2024.

El ADN y el ARN son moléculas fundamentales para la vida, el ADN almacena la información genética, mientras que el ARN actúa como intermediario para llevar a cabo las instrucciones genéticas, con esta interacción es esencial para la síntesis de proteínas y la transmisión de características hereditarias, el ADN, o ácido desoxirribonucleico, es la molécula que contiene las instrucciones genéticas para el desarrollo y funcionamiento de los organismos. Se estructura en una doble hélice y se encuentra en el núcleo de las células. Por otro lado, el ARN, o ácido ribonucleico, desempeña un papel crucial en la traducción de la información genética, transmitiendo las instrucciones del ADN para la síntesis de proteínas en el citoplasma celular.

La replicación del ADN es un proceso clave en la división celular, asegurando que cada célula hija herede la información genética completa. El ARN, lleva las instrucciones genéticas desde el núcleo hasta los ribosomas, donde se sintetizan las proteínas. Además, el ARN transporta los aminoácidos necesarios para la construcción de las proteínas.

La estructura del ADN se compone de nucleótidos, cada uno con un azúcar, un grupo fosfato y una base nitrogenada. Las bases adenina, timina, citosina y guanina forman pares específicos, estableciendo la coherencia de la doble hélice. Por otro lado, el ARN utiliza uracilo en lugar de timina y suele ser de cadena simple. Estas diferencias estructurales influyen en sus funciones biológicas distintivas, desde la replicación hasta la síntesis de proteínas y la regulación génica. El proceso de transcripción es esencial en la expresión génica, donde una porción del ADN sirve como plantilla para la síntesis de ARN, llevando la información genética desde el núcleo celular hasta los

ribosomas en el citoplasma, donde se produce la traducción y la síntesis de proteínas. Este flujo de información, desde el ADN hasta las proteínas funcionales, constituye un pilar fundamental en la biología molecular, dando forma a las características y funciones de los organismos.

CUADRO COMPARATIVO

ADN

- Se encuentra en el NÚCLEO.
- Constituye los CROMOSOMAS.
- Su función es llevar la Información genética de padres a hijos. En sus moléculas se encuentra la INFORMACIÓN GENÉTICA.
- Las moléculas de ADN están formadas por una DOBLE Cadena de NUCLEOTIDOS arrollados en forma de doble hélice.
- Los Nucleótidos son la unidades monoméricas de la macromolécula del Ácido Nucleico (ADN y ARN), que resultan de la unión covalente de un FOSFATO y una base heterocíclica con la PENTOSA.
- Esta constituido por un azúcar, que es una PENTOSA: la DESOXIRRIBOSA.
- Presentan BASES NITROGENADAS PÚRICAS (Adenina y Guanina) y BASES NITROGENADAS PIRIMIDICAS (Timina y Citosina).
- Presentan el RADICAL FOSFATO.
- El ADN está constituido por CADENAS de POLINUCLEÓTIDOS.
- Las Bases Púricas se enfrentan con las Pirimidicas, o sea se une siempre una ADENINA (A) con una TIMINA (T) y una CITOSINA (C) con una GUANINA (G).

ARN

- Se encuentran en el CITOPLASMA
- En el Núcleo se encuentra solamente el ARNm (ARN mensajero)
- Las moléculas de ARN están formadas por una SIMPLE Cadena de NUCLEÓTIDOS arrollado en forma de hélice simple.
- El Nucleótido está constituido por un azúcar, que es una PENTOSA: la RIBOSA.
- Presentan BASES NITROGENADAS PÚRICAS (Adenina y Guanina) y BASES NITROGENADAS PIRIMÍDICAS (Uracilo y Citosina).
- Presentan el RADICAL FOSFATO.
- El ARN está constituido por UNA SOLA CADENA de NUCLEÓTIDO.
- Las Bases Púricas se enfrentan con las Pirimidicas, o sea se une siempre una ADENINA (A) con un URACILO (U) y una CITOSINA (C) con una GUANINA (G).
- Su función es la SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.

En conclusión, la interacción entre el ADN y el ARN es esencial para la herencia genética y el funcionamiento celular. Desde la replicación del ADN hasta la transcripción y traducción, estas moléculas desempeñan roles cruciales en la síntesis de proteínas y la regulación génica, en última instancia, la maravillosa función del ADN y ARN proporciona el código fundamental que dirige la vida. Desde la herencia de características hasta la respuesta a estímulos ambientales, estas moléculas son las arquitectas de la biodiversidad y la adaptación, el ADN y el ARN representan los cimientos de la biología molecular, conectando la información genética con las funciones celulares y la expresión de rasgos hereditarios, almacenados en el ADN se transcribe y traduce en procesos vitales para la vida.

Teniendo en cuenta que cada parte de nuestra genética será transcrita o pasada de generación en generación, dándonos cuenta que cada parte de nuestro ADN es parte de una carga genética que a su vez será todo lo que en su momento somos,

BIBLIOGRAFIA

Lynn B. Jorde, PhD, J.C. Carey y M.J. Bamshad, "Genetica Humana" (4^a ed)