



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Makeyla Martínez López*

*Nombre del tema: Ácidos nucleicos*

*Parcial: No. 1*

*Nombre de la Materia: Bioquímica II*

*Nombre del profesor: María Venegas*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia*

*Cuatrimestre: No. 2*

## Introducción

Existen diversos tipos de biomoléculas compuestas por los elementos químicos, cuatro de ellos se consideran entre las biomoléculas más importantes para la vida, estos son: los hidratos de carbono, las proteínas, los lípidos y por último pero no menos importante, los ácidos nucleicos.

Estos son los encargados de tener consigo el material genético y así mismo permitir su transmisión, es por eso que se clasifican en ADN y ARN.

Cada uno de estos llevan consigo una importante función, el ADN contiene en él la información genética de todo ser vivo, mientras que el ARN permite que esa información genética pueda ser transmitida y reconocida por las células.

Cada una de estas funciones son necesarias e importantes al momento de la reproducción o la combinación genética, pues depende de ella, los rasgos, caracteres y resultados que al final puedan obtenerse.

## Nucleótidos y ácidos nucleicos

Los ácidos nucleicos son considerados entre las cuatro biomoléculas más importantes para la vida de todo organismo, siendo los encargados de contener y transmitir la información genética de cada uno de ellos.

Los ácidos nucleicos son grandes moléculas constituidas a base de nucleótidos y estructurado por una base nitrogenada, una pentosa y uno o más ácidos fosfóricos. Entre ellos encontramos el ADN y ARN.

### ADN

El ADN o Acido Desoxirribonucleico, es en pocas palabras, el lugar en donde todo el material genético de los seres vivos reside, es decir, toda la información genética heredada, en este caso, ya sea de los padres de un cachorro, es almacenada en esta molécula.

En base a su estructura se puede clasificar en cuatro niveles que son: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

**Estructura primaria:** Compuesto por nucleótidos formados por desoxirribosa y una base nitrogenada ya sea por adenina, timina, guanina o citosina.

**Estructura secundaria:** “Modelo de la doble hélice” propuesto por los científicos James Watson y Francis Crick. El ADN está formado por dos hebras de nucleótidos de forma antiparalela, ambas constituidas por puentes de hidrógeno, cuando en una hebra es adenina, en la otra es timina y cuando en una hebra encontramos guanina, la otra es citosina. Las dos hebras están enrolladas en un eje imaginario que gira al contrario de las agujas del reloj.

**Estructura terciaria:** El ADN tiende a unirse a proteínas básicas que pueden ser histonas o protaminas y cuando esto sucede su estructura se compacta mucho. El ADN se enrolla en estas proteínas formando una estructura llamada estructura cristalina de ADN. Un claro ejemplo es cuando el ADN debe encontrarse en el núcleo de los espermatozoides, es ahí donde el ADN debe unirse a la proteína llamada protaminas.

**Estructura cuaternaria:** el solenoide consiste en el enrollamiento de nucleosomas del ADN. Este se enrolla formando la cromatina, que sería del núcleo de las células eucariotas.

Hoy en día el ADN ha funcionado para muchas personas en las cruces de razas, combinando caracteres, rasgos, etc, de diferentes materiales genéticos, obteniendo de ellos lo que bien quisieron desde un principio, ya sea para comercialización o para su mejoramiento genético en sí, y esto gracias a esta molécula llamada ADN.

## **ARN**

El ARN o ácido ribonucleico es uno de los tipos de ácidos nucleicos junto con el ADN. Se estructura por una pentosa, una ribosa y una base nitrogenada que puede ser adenina, guanina, citosina y uracilo.

Existen diferentes formas de ARN, según cual sea su función y de esta forma puede clasificarse en ARN mensajero, ARN ribosómico, ARN transferente, ARN heteronuclear.

**ARN mensajero:** este contiene información copiada del ADN con intención de sintetizar una proteína. Este se forma en el núcleo de las células y cuando este sale de él se asocia al ribosomas en donde se formará la proteína.

**ARN ribosómico:** este unido con proteínas básicas forman los ribosomas. Los ribosomas son la parte de la célula donde se juntan aminoácidos para formar proteínas por medio de la información que transmite el ARN mensajero.

**ARN transferente:** este lleva o transfiere un aminoácido al ribosomas, este aminoácido será específico para las funciones complementarias de ARN mensajero.

**ARN heteronuclear:** este se podría decir que es la combinación de los tipos de ARN antes mencionados y solo se encuentra en las células eucariotas mas no en las procariotas.

La función del ARN consiste en que todo el material genético del ADN sea comprendido por las células para que su función sea la correcta.

La diferencia entre estos dos nucleicos es que el ARN se compone de una sola hélice y el ADN por dos, como lo mencionamos anteriormente y como pudimos ver sus funciones son diferentes, fuera de esto ni uno ni otro es menos importante, cada uno aporta lo que todo organismo necesita.

Ahora un punto importante es **¿Por qué es importante la genética en el uso veterinario?**

Como bien se sabe existen diversas razas de cada especie animal, por ejemplo las razas vacunas pueden clasificarse por su uso o por sus aportaciones tales como la leche o la carne, o como las aves que pueden clasificarse por su aportación de carne, huevos o doble propósito (que aporta carne y huevo a la vez), todo esto sucede gracias al material genético no solo de la especie, sino, de la raza en específico.

Con el paso del tiempo los humanos han mejorado la genética de sus animales con la intención de que estos puedan ser más útiles o que puedan aportar de una mejor manera, combinando materiales genéticos de dos distintas razas y obteniendo así una cría con rasgos genéticos de ambos proveedores, no obstante muchas veces los resultados no siempre son los esperados.

Esto también puede darse en mascotas como en la especie canina, en ciertos casos, el humano busca un cachorro con ciertos rasgos adecuados a su gusto o al ambiente en donde quiera introducirlo, este cruza las razas obteniendo así un cachorro con rasgos de ambos caninos, que es posible gracias a los materiales genéticos que cada uno lleva. En muchos casos estos procedimientos de combinación de genes simplemente son por experimento.

Como veterinarios, es importante tener conocimientos sobre todos los detalles relacionados con los genes que cada especie y raza conllevan, ya que al momento de combinarlos, debemos tener en cuenta las virtudes y defectos que la cría pueda traer, no simplemente se trata de cruzarlos, sino de analizar y ver qué características este podría tener.

La mayoría de veces las cruza de razas se dan con el afán de que los hijos sean mejores, sin embargo existen muchas razones tales como preservación de dichos genes en generaciones futuras haciendo que estos no se pierdan.

## Conclusiones

- ✓ Los ácidos nucleicos pueden considerarse las biomoléculas más importantes, pues en ellos residen los materiales genéticos de los organismos que han servido para que hoy en día puedan hacerse cosas extraordinarias, como por ejemplo, la combinación de diferentes materiales genéticos, permitiendo que existan más razas distintas.
- ✓ El ADN y ARN tienen funciones distintas pero ambas son importantes para que las informaciones o datos genéticos sean almacenados y llevados a donde pertenecen y así cumplir sus funciones en los organismos.
- ✓ El uso de material genético en la cruce de razas no solamente puede darse para satisfacer las necesidades del provecho que el humano quiera darle, sino, también para preservar y mejorar dichos materiales.

## Bibliografías

Proyecto Biosfera (2022). La Materia Viva- 2º Bachillerato. Proyecto Biosfera (España). Proyecto Biosfera. Recuperado 4 de Enero de 2022 de:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2bachillerato/biomol/contenidos17.htm>

Proyecto Biosfera (2022). La Materia Viva- 2º Bachillerato. Proyecto Biosfera (España). Proyecto Biosfera. Recuperado 4 de Enero de 2022 de:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2bachillerato/biomol/contenidos19.htm>

Diccionario de cáncer del NCI (s.f.). Instituto Nacional del Cáncer. Recuperado 5 de enero de 2022

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/arn>

¿Por qué es importante la genética animal? | Genética animal | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s. f.). FAO. Recuperado 5 de enero de 2022, de

<https://www.fao.org/animal-genetics/background/why-is-ag-important/es/>