** INSTITUCIÒN EDUCATIVATECNICA JUAN V. PADILLA**

**Aprobada por la Resolución No. 00014 de 17 Mayo de 2007**

 **Para los Niveles Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Educación Media Técnica**

**Código DANE 108372000011-Nit: 890105167-2**

**Área**: Ciencias naturales y Educ. Ambiental. Asignatura: Biología

**Docente**: Félix Marrugo Cortes. **Grado**: 10° A, y C .**Periodo**: I

**Estándar** Comprende la importancia de los ácidos nucléicos en los seres vivos y su estructura química, para la síntesis de las proteínas

 **Logro /competencia:** Conoce la importancia de los ácidos nucléicos en los seres vivos y su estructura química, para la síntesis de las proteínas

**Temas**: Densidades y temperatura.

**Indicaciones generales/Instrucciones**.1-. Leer los concepto básicos de loa acidos nucléicos y sus moléculas constitutivas, formular diez preguntas con sus respectivas respuestas.

2-. Escriba la formula estructural de las bases nitrogenadas.

**Actividades a realizar**

**LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS.**

Los **ácidos nucléicos** son grandes [polímeros](file:///C%3A%5Cwiki%5CPol%C3%ADmero) formados por la repetición de [monómeros](file:///C%3A%5Cwiki%5CMon%C3%B3mero) denominados [nucleótidos](file:///C%3A%5Cwiki%5CNucle%C3%B3tido), unidos mediante [enlaces fosfodiéster](file:///C%3A%5Cwiki%5CEnlace_fosfodi%C3%A9ster). Se forman largas cadenas; algunas moléculas de ácidos nucléicos llegan a alcanzar tamaños gigantescos, de millones de nucleótidos encadenados. Existen dos tipos básicos, el [ADN](file:///C%3A%5Cwiki%5C%C3%81cido_desoxirribonucleico) y el [ARN](file:///C%3A%5Cwiki%5C%C3%81cido_ribonucleico).

El descubrimiento de los ácidos nucléicos se debe a [Johan Friedrich Miescher](file:///C%3A%5Cwiki%5CJohan_Friedrich_Miescher)  que, en el año [1869](file:///C%3A%5Cwiki%5C1869), aisló de los [núcleos de las células](file:///C%3A%5Cwiki%5CN%C3%BAcleo_celular) una sustancia ácida a la que llamó *nucleína*, ​ nombre que posteriormente se cambió a ácido nucléicos. Posteriormente, en 1953, [James Watson](file:///C%3A%5Cwiki%5CJames_Dewey_Watson) y [Francis Crick](file:///C%3A%5Cwiki%5CFrancis_Crick) descubrieron la estructura del ADN a partir de la [Fotografía 51](file:///C%3A%5Cwiki%5CFotograf%C3%ADa_51), realizada por [Rosalind Franklin](file:///C%3A%5Cwiki%5CRosalind_Franklin) empleando la técnica de [difracción de rayos X](file:///C%3A%5Cwiki%5CDifracci%C3%B3n_de_rayos_X).

**Importancia de los ácidos nucléicos**

Todos los organismos poseen estas biomoléculas que dirigen y controlan la síntesis de sus proteínas, proporcionando la información que determina su especificidad y características biológicas, ya que contienen las instrucciones necesarias para realizar los procesos vitales y son los responsables de todas las funciones básicas en el organismo.

**Tipos de ácidos nucléicos.**

Existen dos tipos de ácidos nucléicos: [ADN](file:///C%3A%5Cwiki%5CADN) (ácido desoxirribonucleico) y [ARN](file:///C%3A%5Cwiki%5CARN) (ácido ribonucleico), que se diferencian:

Por el [glúcido](file:///C%3A%5Cwiki%5CGl%C3%BAcido) (la [pentosa](file:///C%3A%5Cwiki%5CPentosa) es diferente en cada uno; [ribosa](file:///C%3A%5Cwiki%5CRibosa) en el ARN y [desoxirribosa](file:///C%3A%5Cwiki%5CDesoxirribosa) en el ADN);

Por las [bases nitrogenadas](file:///C%3A%5Cwiki%5CBase_nitrogenada): [adenina](file:///C%3A%5Cwiki%5CAdenina), [guanina](file:///C%3A%5Cwiki%5CGuanina), [citosina](file:///C%3A%5Cwiki%5CCitosina) y [timina](file:///C%3A%5Cwiki%5CTimina), en el ADN; adenina, guanina, citosina y [uracilo](file:///C%3A%5Cwiki%5CUracilo), en el ARN.

Por las [hélices](file:///C%3A%5Cwiki%5CH%C3%A9lice_alfa): Mientras que el ADN tiene doble hélice, el ARN tiene solo una cadena.

**Bases nitrogenadas.**

Las Bases Nitrogenadas son las que contienen la información genética, éstas presentan una estructura cíclica que contiene [carbono](file:///C%3A%5Cwiki%5CCarbono), [nitrógeno](file:///C%3A%5Cwiki%5CNitr%C3%B3geno), [hidrógeno](file:///C%3A%5Cwiki%5CHidr%C3%B3geno) y [oxígeno](file:///C%3A%5Cwiki%5COx%C3%ADgeno). ​ Se dividen en dos tipos:

Purinas, que son derivadas de la [purina](file:///C%3A%5Cwiki%5CPurina) (dos anillos).

Pirimidinas, derivadas de la Pirimidina (tres anillos).

Pirimidinas, derivadas del anillo de la Pirimidinas (un anillo). ​

La presencia de los átomos de [nitrógeno](file:///C%3A%5Cwiki%5CNitr%C3%B3geno) le da un carácter básico a estos compuestos. Son aromáticas y por lo tanto son planas, también son [insolubles](file:///C%3A%5Cwiki%5CInsoluble) en agua y pueden establecer interacciones [hidrofóbicas](file:///C%3A%5Cwiki%5CHidrof%C3%B3bico) entre ellas; estas interacciones sirven para estabilizar la estructura tridimensional de los ácidos nucléicos. ​La existencia de distintos radicales hace que puedan aparecer varias bases nitrogenadas, las cuales son:

[Adenina](file:///C%3A%5Cwiki%5CAdenina), presente en ADN y ARN

[Guanina](file:///C%3A%5Cwiki%5CGuanina), presente en ADN y ARN

[Citosina](file:///C%3A%5Cwiki%5CCitosina), presente en ADN y ARN

[Timina](file:///C%3A%5Cwiki%5CTimina), presente exclusivamente en el ADN

[Uracilo](file:///C%3A%5Cwiki%5CUracilo), presente exclusivamente en el ARN.

Actividad:

1-. Leer y Escribir 10 preguntas con sus respectivas respuestas.

2-. Escriba la formula estructural de las bases nitrogenadas anteriores