



INSTITUCION EDUCATIVA ACADEMICO
-Sede Principal-

GUIA PEDAGOGICA DE BIOLOGIA

Grados: (9-1), (9-2), (9-3), (9-4) Y (9-5)

Profesor: Horacio Serna Uchima

Tiempo: 4 semanas (hasta 26 de junio)

Periodo: II (A)

<p>Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Observar el mundo donde vivo• Hacer preguntas a partir de una observación o experiencia.• Proponer explicaciones provisionales para responder una pregunta.	<p>Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende los conceptos básicos de la biología molecular.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• La información genética• Las moléculas de la herencia.• Los genes y la síntesis de las proteínas• Cambios en el material hereditario.• Aplicaciones de la genética.	

Ingresar a Google: (para profundización)

[Dipsa.com/clanDunant/textos/Tum%20-%20Biologia%20molecular%20fundamentos%20y%20aplic...](https://dipsa.com/clanDunant/textos/Tum%20-%20Biologia%20molecular%20fundamentos%20y%20aplic...) (Solo los temas de los contenidos)

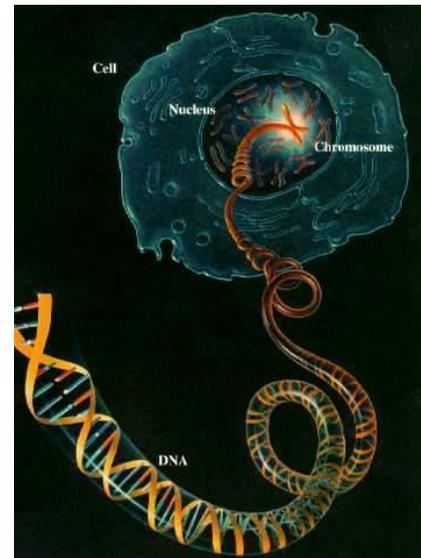
Ver video: [Youtube.com/watch?v=s0qksYAXNDY](https://www.youtube.com/watch?v=s0qksYAXNDY)

Lectura crítica (Biología molecular)

Disciplina científica que tiene como objetivo el estudio de los procesos que se desarrollan en los seres vivos desde un punto de vista molecular. Dentro del **proyecto Genoma Humano** puede encontrarse la siguiente definición sobre la Biología Molecular: El estudio de la estructura, función y composición de las moléculas biológicamente importantes. Esta área está relacionada con otros campos de la **Biología** y la **Química**, Particularmente Genética y Bioquímica.

La biología molecular concierne principalmente al entendimiento de las interacciones, de los diferentes sistemas de la **célula**, lo que incluye muchísimas relaciones, entre ellas las del ADN con el ARN, las síntesis de proteínas, el metabolismo, y el como todas esas interacciones son reguladas para conseguir un afinado funcionamiento de las célula.

Al profundizar en cualquier fenómeno biológico y pretender explicar la naturaleza intima de los procesos que determinan una propiedad o una función de los seres vivos, entramos inevitablemente en el campo de la biología molecular. Veámonos, por el ejemplo el estudio de los gene. Las clásicas leyes de **Mendel** tienen su explicación inmediata en el conocimiento morfológico y funcional de los **cromosomas**. Pero cuando deseamos saber la composición y forma de actuación de un gen necesitamos penetrar afondo en la estructura del ADN doble helicoide de Watson y Crick, el ordenamiento de bases puricas y primidimicasm es decir la información genética.



Al matizar la posibilidad de sintetizar una **enzima** por parte de un gen, debemos seguir el proceso de transmisión de esta información genética del ADN nuclear al ARN mensajero la activación de los aminoácidos por el ARN transportador, la ordenación de estos aminoácidos activados sobre el ribosoma de acuerdo con la pauta prefijada por el ARN mensajero, la obtención de estructura primaria de la encima proteína. Todos estos temas son objeto de estudio de la biología molecular pero hay más; la proteína una vez sintetizada, debe ordenarse en el espacio según determinada reglas que constituyen la conformación especial específica (estructura secundaria y terciaria) y a veces asociarse varias moléculas iguales o diferentes para constituir lo que se ha llamado estructuras cuaternaria y quinaria de modo , la biología ,molecular se interesa por la estructura química de las sustancias que componen las membranas biológicas de las enzimas que realizan acciones encadenadas por ejemplo dentro de las mitocondrias , núcleo y otros corpúsculos subcelulares , para explicar la mecánica de los ciclo bioquímicos determinados por la topo química celular . Los procesos de reproducción de **los virus, de las bacterias**, y delos organismos superiores encierran multitud de incógnitas que trata de ir resolviendo la biología molecular. Las mutaciones producidas por agentes físicos (rayos X, rayos gamma, calor, etc.) o químicos (sustancias mutagenas) tiene una explicación tanto más satisfactoria cuanto mejor se conoce la base molecular de los procesos de alteración en la estructura y ordenación De la bases nitrogenadas del ADN.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Defina brevemente que son y que funciones realizan los siguientes estructuras:
 - Citoplasma
 - Cromosomas
 - Citosol
 - Membrana plasmática
 - Citoesqueleto
- Cuáles de las siguientes observaciones son correctas, explique sus respuestas:
 - La información hereditaria de una célula se transmite a través de sus proteínas ()
 - Todas las células del mismo organismo tienen el mismo número de cromosomas. ()
 - Las plantas están formadas por células procariotas. ()
 - El núcleo y las mitocondrias están rodeadas por una membrana doble. ()
- Consulte el significado de las siguientes palabras (Glosario):
 - Antisepsia
 - Bioseguridad
 - Contaminante
 - Descontaminación
 - Esterilización
 - In vitro
 - Toxicidad
 - Material genético
- Averigua 4 normas generales para el trabajo en el laboratorio de Biología Molecular.
- ¿Qué nombre reciben las unidades que conforman los ácidos nucleicos?
- Haga la estructura química de un nucleótido.
- Señale la respuesta correcta:
 - La proteína es una:
 - macromolécula
 - aminoácido
 - azúcar
 - célula
 - El ADN se llama:
 - ácido ribonucleico.
 - Ácido Dexosinucleico.
 - Ácido Nucleico.
 - Ácido Dexosiribonucleico

7.3 La biología molecular estudia:

- a) Los seres vivos.
- b) Los seres inertes
- c) Las relaciones entre ADN y ARN a nivel celular.
- d) Solamente la genética.

ACTIVIDAD DE CONTROL

(Lo que el estudiante debe hacer para **enviar al docente)**

Se solicita al estudiante que lea y reflexione sobre los temas tratados, desarrolle las actividades y responda a las siguientes preguntas (favor enviarme al correo institucional o al whatsapp mío):

1. ¿Qué aprendí acerca del tema?
2. ¿Qué no me quedó claro a cerca del tema?
3. ¿Qué más me gustaría aprender a cerca del tema?
4. Elabore un mapa conceptual que contenga los conceptos más relevantes de la lectura crítica.

**NOTA: No olviden quedarse en casa y tomar vitamina c.
¡Éxitos!**

POSDATA: “las actividades propuestas” se desarrollan en el cuaderno de Biología, y la “actividad de control” desarrollada, me la envían a mi correo institucional o al Whatsapp con nombre y grado.