



Colegio San Carlos de Quilicura

Segundos Medios / Biología / 2020

GUÍA DE ESTUDIO “ESTRUCTURA DEL ADN”

Segundos Medios

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

OA 6 Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando: > La comparación de la mitosis y la meiosis. > Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros).

ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

TRABAJAREMOS POR CURSOS, JUNTO CON SU PROFESORAS EN LOS SIGUIENTES HORARIOS.



II° MEDIO A	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p>Tema: Clase Hora: MIERCOLES 29 jul 2020 11:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK: https://us04web.zoom.us/j/72147013226?pwd=Z0hMUVp1VXdoTkRId3NXTEN3L1ILQT09</p> <p>DESDE CELULAR INGRESA: ID de reunión: 721 4701 3226 Contraseña: 9weYFm</p>
----------------	--

II° MEDIO B	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p style="text-align: center;">Tema: Clase</p> <p style="text-align: center;">Hora: MIERCOLES 29 jul 2020 10:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK: https://us04web.zoom.us/j/79461822098?pwd=aUhBdjZJbW5Ec1RmM1J4UG1rNkp4QT09</p> <p style="text-align: center;">DESDE CELULAR INGRESA: ID de reunión: 794 6182 2098 Contraseña: 7gBEt0</p>
II° MEDIO C	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p style="text-align: center;">Tema: Clase</p> <p style="text-align: center;">Hora: MIERCOLES 29 jul 2020 09:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK: https://us04web.zoom.us/j/73959177938?pwd=LzNkTINV SzILUi9Ba2pRUmFSOFhJdz09</p> <p style="text-align: center;">DESDE CELULAR INGRESA: ID de reunión: 739 5917 7938 Contraseña: 3h6zbK</p>

ANTES DE COMENZAR REvisa EL VIDEO EXPLICATIVO DE LA CLASE ANTERIOR CLASE DE BIOLOGÍA 08-07-2020 ACCEDIENDO AL LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=kgCUKurtuDg>



SOLUCIONARIO GUÍA ANTERIOR

- a. De acuerdo con lo que has estudiado o te has informado sobre el ADN, ¿cómo interpretarías la fotografía 51? Representa y describe.
 La Imagen de difracción de rayos X del ADN. El patrón de difracción tiene una forma de X representativa de la estructura helicoidal de doble cadena del ADN.

- b. En el ADN encontramos respuestas Como se representa en la imagen, muchos científicos y científicas se han dedicado a estudiar nuestro material genético y el de otras especies. ¿Qué hallazgos crees que se pueden encontrar en esta molécula?

En el ADN podemos encontrar la información que almacena las características de una especie y un individuo determinado. Además podemos almacenar y transmitir la información hereditaria en los seres vivos.

- c. Si quisieras estudiar tu propio ADN, ¿de dónde crees que lo podrías obtener? Explica.
Podríamos obtener el ADN desde cualquiera de nuestras células, romper la membrana plasmática y llegar hasta el núcleo donde se almacena la información hereditaria

- d. ¿Qué opinas sobre el descubrimiento de Rosalind Franklin y sobre el contexto social en el que desarrolló sus investigaciones? Argumenta.
Para el contexto social y el avance del desarrollo tecnológico de la época fue una idea muy innovadora y adelantada a la época.

- e. ¿Qué actitudes crees que le permitieron a esta científica alcanzar sus objetivos?
El trabajo constante y meticulado, de responsabilidad

- f. ¿Cuál o cuáles de estas actitudes te gustaría adoptar en tu vida personal y escolar? Explica.
Respuesta personal

ESTRUCTURA del ADN

Del trabajo del bioquímico Phoebus Levene y otros, los científicos del tiempo de Watson y Crick sabían que el ADN se componía de subunidades llamadas **nucleótidos**

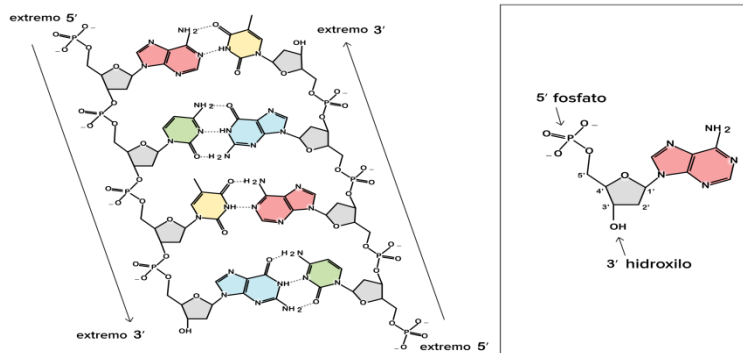
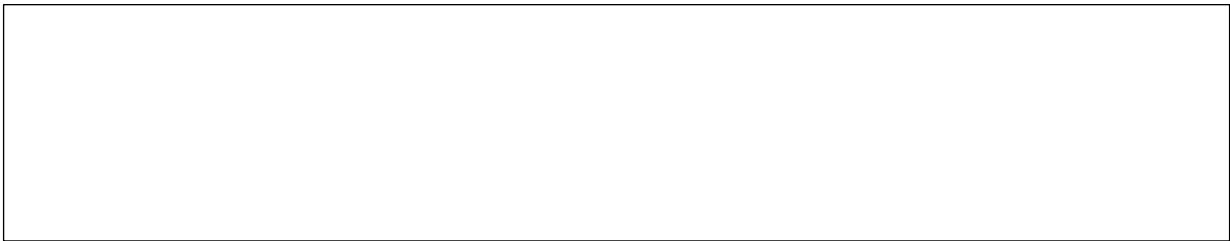
Un nucleótido está formado por un azúcar (desoxirribosa), un grupo fosfato y una de cuatro bases nitrogenadas: adenina (A), timina (T), guanina (G) o citosina (C). Las bases C y T, que solo tienen un anillo, se llaman **pirimidinas**, mientras que las bases A y G, que tienen dos anillos, se llaman **purinas**.

Dibuja la estructura de un nucleótido



Los nucleótidos del ADN forman cadenas unidas por enlaces covalentes, los cuales se forman entre El azúcar desoxirribosa de un nucleótido en su extremo 3´OH se une al grupo fosfato del siguiente nucleotido. Este arreglo resulta en una cadena alternante de grupos desoxirribosa y fosfato en el polímero de ADN, estructura conocida como **esqueleto azúcar fosfato**

Dibuja en enlace FOSFODIESTER entre los nucleotidos



Apareamiento de bases

Los pares de bases no se forman por cualquier combinación de bases. Por el contrario, si hay una A en una cadena, deben estar emparejada con una T en la otra (y viceversa). Del mismo modo, una G en una cadena siempre debe tener una C como compañera en la cadena opuesta. Estas correspondencias entre A-T y G-C se conocen como **pares de bases complementarias**.

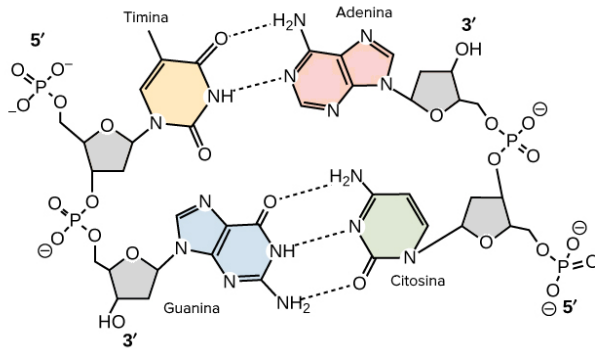


Diagrama que ilustra el apareamiento de bases entre las bases A-T y G-C. A y T se encuentran frente a frente en las dos cadenas opuestas de la hélice y sus grupos funcionales forman dos puentes de hidrógeno que mantienen las cadenas juntas. De manera similar, G y C se encuentran frente a frente en las dos cadenas opuestas y sus grupos funcionales forman tres puentes de hidrógeno que mantienen las cadenas juntas.

Dibuja una hebra completa del ADN con su estructura antiparalela. Respetando enlace fosfodiéster, enlaces entre bases nitrogenadas, complementariedad de las bases nitrogenadas, direccionalidad de las hebras.

