



BIOLOGIA

- SEMANA N°: 3
- CLASE: N° _____ (solo para lenguaje y matemática)
- CURSO: II MEDIOS
- DOCENTE: BERTA ARIAS S.M.
- CORREO ELECTRÓNICO: barias@americanacademy.cl
(solo será contestado en días y horarios hábiles)

OBJETIVOS: RECONOCER, CARACTERIZAR Y RELACIONAR EL MATERIAL GENETICO, CROMOSOMAS Y CARIOTIPO HUMANO

CONTENIDOS DE LA SEMANA: EXPERIMENTO DE HAMMERLING Y DE GURDON, NUCLEO, CROMOSOMAS Y TIPOS, CARIOTIPO HUMANO, DIPLOIDE, HAPLOIDE, FENOTIPO Y GENOTIPO

- **DESARROLLO:**

Hola a todos. Dios les Bendice a todos y cada uno.

Ahora, luego de tu arduo trabajo del desarrollo del cuestionario, lo revisaremos.

Para ello toma tu cuaderno y revisa cada concepto con el propuesto por la profesora, si existe diferencia puedes agregar lo que te falta, o si encontraste algo más, deja solo lo más importante. Revisa primero solo conceptos, puedes ir de 10 en 10, o bien la mitad que serían 14. No te sobre-exijas, tienes tiempo.

Gracias

Membrana biológica: Es la estructura laminar bi-lipídica encargada de separar los compartimentos de que se compone la célula. De acuerdo a su naturaleza química, puede dejar pasar algunas moléculas con mayor facilidad que otros, por esto se dice que posee una **permeabilidad selectiva**.

La estructura actualmente aceptada es la propuesta por Singer, conocida como mosaico fluido, donde los fosfolípidos juegan un papel importante. Al poseer una cabeza polar y cola hidrófoba y debido a interacciones hidrofóbicas, la estructura de una bicapa es la estructura más estable, en términos termodinámicos. Es esa cola hidrofóbica, la que constituye una barrera para aquellas sustancias polares, disueltas en el agua, que intentan cruzarla. Esto explica porque existen proteínas que permiten a los solutos polares entrar a la célula.

Inmersas entre los fosfolípidos encontramos otras moléculas orgánicas: Proteínas, a su vez se clasifican en:-

Integrales, que atraviesan a uno y otro lado de la membrana.

Periféricas, que solo se hallan de un lado de la membrana.

Azúcares, principalmente unidos a proteínas aunque también se les halla unidos a ciertos lípidos.

Lípidos, más frecuentemente como glicolípidos.

Moléculas de colesterol, cuya principal función es mantener la integridad de la membrana, regulando su resistencia y fluidez.

Cromatina: Sustancia que se encuentra en el núcleo de la célula formando el material cromosómico durante la interfase; está compuesto de ADN unido a proteínas. "la cromatina se tiñe intensamente con colorantes básicos"

Proporciona la información genética necesaria para que los orgánulos celulares puedan realizar la transcripción y síntesis de proteínas; también conservan y transmiten la información genética contenida en el ADN, duplicando el ADN en la reproducción celular.

Cromosomas: son estructuras que se encuentran en el centro (núcleo) de las células que transportan fragmentos largos de ADN. El ADN es el material que contiene los genes y es el pilar fundamental del cuerpo humano.

Los cromosomas también contienen proteínas que ayudan al ADN a existir en la forma apropiada. Los cromosomas vienen en pares. Normalmente, cada célula en el cuerpo humano tiene 23 pares de cromosomas (46 cromosomas en total), de los cuales la mitad proviene de la madre y la otra mitad del padre.

Dos de los cromosomas (el X y el Y) determinan el género masculino o femenino y se denominan cromosomas sexuales: Las mujeres tienen 2 cromosomas X.

Los hombres tienen un cromosoma X y uno Y. Los cromosomas restantes se denominan autosómicos y se conocen como pares de cromosomas del 1 al 22.

Centrómero: es la región estrecha de un cromosoma que lo separa en un brazo corto (p) y un brazo largo (q). Durante la división celular, los cromosomas se replican primero de manera que cada célula hija recibe un conjunto completo de cromosomas. Su composición es de proteínas.

Cromátidas: es cada una de las dos mitades idénticas de un cromosoma duplicado. Durante la división celular, en primer lugar se duplica el cromosoma para que cada una de las células hijas reciba una dotación cromosómica completa. Es cada una de las dos unidades longitudinales del cromosoma ya duplicado y está unida a su cromátida hermana por el centrómero. Una cromátida es toda la estructura con forma de barra que se observa a ambos lados del centrómero en la interfase y son conocidas con el nombre de brazos.

Telómero: Extremo de los brazos de un cromosoma, que evita que se adhiera a otros cromosomas. Son regiones de ADN no codificante, altamente repetitivas, cuya función principal es la estabilidad estructural de los cromosomas en las células eucariotas, la división celular y el tiempo de vida de las estirpes celulares.

Cinetocoro: Complejos grandes de proteínas que unen los centrómeros de los cromosomas a los microtúbulos del eje mitótico durante la metafase en el ciclo celular.

Núcleo: es un orgánulo membranoso que se encuentra en el centro de las células eucariotas. Su principal **función** es la de proteger la integridad de estos genes y regular las actividades que tienen lugar en la célula y que determinan la expresión génica.

ADN: es una sigla que corresponde a ácido desoxirribonucleico: el biopolímero que alberga los datos para la síntesis de las proteínas y que compone el material de tipo genético que tienen las células. Puede decirse que el **ADN** presenta la información genética que usan los seres vivos para funcionar.

ARN: Ácido Ribonucleico es una molécula que cumple una importante **función** al permitir copiar la información contenida en el ADN, transportarla a las estructuras celulares encargadas de elaborar las distintas proteínas y formar además parte de la maquinaria en la que se lleva a cabo la producción de estas últimas.

ARN mensajero: transfiere el Código Genético procedente del ADN del núcleo celular a un ribosoma en el citoplasma, es decir, el que determina el orden en que se unirán los aminoácidos de una proteína y actúa como plantilla o patrón para la síntesis de dicha proteína.

ARN ribosomal: están relacionados con la síntesis de proteínas. Forman parte de los ribosomas que son las complejas maquinarias celulares que sintetizan las proteínas.

ARN transferencia:(ARNt): se une al ARNm en **función** de la complementariedad de las bases de anticodón/codón. Trae el aminoácido.

Nucleótido: son moléculas orgánicas formadas por la unión covalente de un monosacárido de cinco carbonos, una base nitrogenada y un grupo fosfato.

nucleósido es la parte del nucleótido formada únicamente por la base nitrogenada y la pentosa.

bases púricas: son aminas heterocíclicas, que se caracterizan por que en su estructura hay un doble anillo, ambas se localizan en los ácidos nucleicos, ARN y ADN. (derivadas de la estructura de la purina) La **adenina** (A) y la **guanina** (G).

bases pirimídicas: son aminas heterocíclicas que cuentan únicamente con un anillo en su estructura. (derivadas de la estructura de la pirimidina). la **timina** (T), la **citocina** (C) y el **uracilo** (U).

célula eucarionte: aquellas células que tienen su material hereditario fundamental, el ADN, encerrado dentro de una doble membrana o envoltura nuclear, que lo delimita del resto de la **célula**.

célula diploide: son las células que tienen un número doble de cromosomas, es decir, poseen dos series de cromosomas. Las células somáticas del ser humano contienen 46 cromosomas; ese es su número diploide. Tienen dos conjuntos de cromosomas (2n).

célula haploide: es aquella que contiene un solo juego de cromosomas o la mitad.

cariotipo: Conjunto de los cromosomas de una célula, de un individuo o de una especie, después del proceso en que se unen por pares de cromosomas idénticos y se clasifican según determinados criterios. Es un análisis cromosómico de las células humanas que sirve para detectar enfermedades congénitas y adquiridas. En el ADN se encuentra codificada toda nuestra información genética, en el núcleo de todas las células de nuestro cuerpo formando parte de unas estructuras que se denominan cromosomas.

Autosomas: cromosoma somático es cualquier cromosoma que no sea sexual. En el humano, los cromosomas del par 1 al 22 son autosomas,

Heterocromosomas: el par 23 corresponde a los cromosomas sexuales X e Y, también llamados heterocromosomas.

Fenotipo: Conjunto de caracteres visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio.

Genotipo: Conjunto de los genes que existen en el núcleo celular de cada individuo.

Dominante: Cuando un gen se expresa con mayor intensidad

Recesivo: aquel que no se expresa en presencia de un alelo dominante

Homocigoto: Un organismo es homocigótico respecto a un gen cuando los dos alelos codifican la misma información para un carácter, por ejemplo color de la flor en la abeja. Para nombrarlos se utilizan letras mayúsculas y minúsculas; así se dice que AA es homocigótico dominante y aa es homocigótico recesivo.

Heterocigoto: se refiere a haber heredado dos formas diferentes de un gen en particular, una de cada progenitor. o 'híbridos', corresponden a los individuos que poseen pares de alelos distintos que determinan tal característica. En la medida que en los heterocigotos los pares de alelos son diferentes, ellos son representados por la unión de las letras mayúsculas y minúsculas, por ejemplo, Aa, Bb, Vv.

