



## ACTIVIDADES ACADÉMICAS NO PRESENCIALES

904 - 905

### SEMANA 3

#### Actividad 1: DIAGNÓSTICO

Responde las siguientes preguntas sin hacer búsquedas en internet, solo a partir de tus conocimientos previos, intenta argumentar lo mejor que puedas.

1. ¿Qué tienen en común todos los organismos vivos que habitan en diferentes ecosistemas?
2. Todos los seres vivos necesitamos alimento, al ser digerido este alimento se convierte en energía química. ¿En qué se usa esta energía química que se obtiene a través de los alimentos?
3. ¿Cuál es componente básico que conforma a todos los seres vivos?
4. Internamente, ¿cómo están organizados los seres vivos?
5. ¿Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos?

Puedes ayudar a despejar algunas dudas viendo el siguiente video:  
<http://www.colombiaaprende.edu.co/es/aulassinfronteras/ciencias-naturales-tercer-bimestre/1762>

#### Actividad 2

1. Ingresa al siguiente link, encontraras un video explicativo, míralo por favor.

<http://www.colombiaaprende.edu.co/es/aulassinfronteras/ciencias-naturales-tercer-bimestre/1809>

2. Lee el siguiente texto, completa la tabla y compara las cuatro (4) biomoléculas: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos, Distingue átomos que lo conforman, unidades que lo forman, función y un ejemplo. Sigue el ejemplo que aparece:

#### ¿De qué están hechas las células?

Lo que tenemos en común los seres humanos, las ballenas jorobadas, el mangle rojo, la tortuga carey, el chontaduro y todos los seres vivos que formamos parte de un ecosistema, es que estamos organizados por células. Pero, ¿de qué están hechas las células? Todas las células tienen como componente principal un elemento llamado carbono. Por lo tanto, el carbono es el elemento químico que sostiene toda la vida en la Tierra. En nuestro planeta, existen 92 elementos químicos en estado natural. Es decir, 92 clases diferentes de átomos. Los átomos son pequeñas partes o unidades de materia que se juntan y combinan entre sí para formar todo lo que existe a nuestro alrededor. Todo cuanto existe en la naturaleza se origina con tan sólo esos 92 elementos: los seres humanos, las ballenas jorobadas, el mangle rojo, la tortuga carey, el chontaduro, todos los seres vivos y no vivos que hacemos parte de los ecosistemas. Por otra parte, 98% de la masa corporal de muchos organismos está constituida por tan sólo seis elementos: carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, fósforo y azufre. De ellos, el carbono es el más importante. Las propiedades de estos seis elementos son indispensables para las características singulares de los seres vivos, desde las células hasta los organismos completos. El 2% restante lo conforman aproximadamente otros 55 elementos. Con el carbono como componente principal y los otros cinco elementos, se forman 4 moléculas orgánicas: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Estas moléculas también son llamadas moléculas de la vida y constituyen cada una de las células de los seres vivos. Los carbohidratos son la fuente de energía de las células. Existe una gran variedad de estos, siendo la glucosa el compuesto que proporciona de manera inmediata la energía para el funcionamiento celular y el organismo en general. Está formado por pequeñas unidades llamados monosacáridos o azúcares simples que a su vez están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Los lípidos son moléculas orgánicas que incluyen una amplia variedad de compuestos que no son hidrosolubles, es decir, que no se mezclan con el agua, como las grasas y los aceites. Están formados por pequeñas unidades llamadas ácidos grasos y glicerol que a su vez se constituyen por carbono, hidrogeno, oxígeno y fósforo. Estas moléculas permiten el almacenamiento de energía a largo plazo. Las proteínas son moléculas orgánicas que cumplen múltiples funciones tanto a nivel celular como en todo el organismo. Unas cumplen funciones de control y regulación de procesos, mientras que las otras transportan materiales y otras, se encargan de la defensa e incluso del movimiento. Su unidad básica son los aminoácidos. Los aminoácidos están constituidos por carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre. Los ácidos nucleicos están conformados por ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN). El primero es el material genético en el que se almacena la información para la replicación celular y del organismo. Es el responsable de la información hereditaria, aquella que garantiza que las células hijas sean idénticas a las células madres y que los hijos se parezcan a sus padres con las características propias de su especie. El ADN junto con



el ARN regula la formación de las distintas proteínas que a su vez, regulan todas las funciones celulares y por consiguiente, el funcionamiento y desarrollo de todo el organismo. Están constituidos por ácidos nucleicos que a su vez están formados por átomos de carbono, hidrógeno, nitrógeno y fósforo. Hoy sabemos que la célula, es la unidad mínima, anatómica, funcional y genética de los seres vivos, capaz de funcionar independientemente como entidad unicelular, o bien, formar parte de una organización mayor, como un organismo pluricelular y que está formada por carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. ¡Así que somos lo que comemos! Tómese la sopa, cómase el pescado, coma mucha fruta y cómase el arroz. ¡Desde siempre los seres vivos debemos consumir carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos! ¡Sólo las células vivas fabrican y utilizan estas moléculas para la construcción de sus estructuras y mantener su funcionamiento! Tomado y adaptado de: Biggs Alton. (2012). Biología “La dinámica de la vida”. McGraw-Hill.

MACROMOLECULA	ATOMOS QUE LO FORMAN	UNIDADES QUE LO FORMAN	FUNCIÓN	EJEMPLO
Carbohidratos	C, H, O	Monosacáridos	Fundamentalmente de reserva inmediata energética	Glucosa, sacarosa, celulosa, almidón

3. Mira el siguiente mapa conceptual y elabora un escrito CON TUS PALABRAS donde explique el proceso del ciclo celular



4. Consulta los ciclos celulares (mitosis y meiosis) realiza los dibujos (a mano) en tu cuaderno, con todas las partes involucradas, tómale fotos e inclúyela en esta entrega.
5. Explica CON TUS PALABRAS la importancia del ciclo celular para los seres vivos



**SEMANA 4**

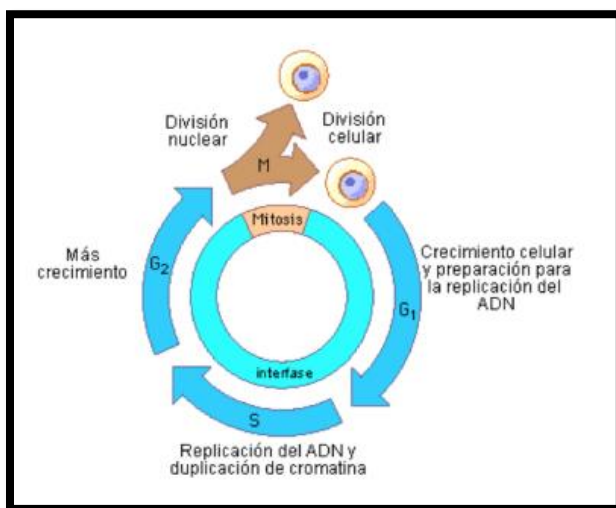
**Actividad 1**

Lee el siguiente texto:

**Mi singular “amigo”**

Andrés y Juana tienen en su colegio un compañero que luce algo diferente a ellos. Un día se acercan a su maestro y le preguntan por qué razón los párpados, la nariz y los dedos de su compañero tienen una apariencia distinta a la de los de los otros amigos de su salón. Su profesor les respondió que su aspecto se debía a que nació con una condición especial conocida como Síndrome de Down y que se origina por una alteración genética. Juana y Andrés están muy interesados en este tema y se interesaron por comprender mejor las características de su compañero. Buscando en Internet encontraron que el Síndrome de Down se produce debido a ciertas alteraciones en los gametos de alguno de sus padres. También encontraron que en un proceso de meiosis los cromosomas homólogos se dividen regularmente y cada una de las cromátidas va a cada una de las células hijas. Sin embargo, algunas veces durante la fertilización, al combinarse un óvulo y un espermatozoide, uno de los padres transmite una copia extra del cromosoma 21. Después de leer esto, Juana y Andrés se sintieron confundidos porque no entendieron la información que encontraron y no saben las razones por las que se presenta el Síndrome de Down. ¿De qué manera pueden ustedes ayudarlos a entender cuáles son las causas genéticas del síndrome de Down y cuáles son sus características? Fuente: Adaptado de <http://www.ds-health.com/trisomy.htm>

1. Busca en el texto 5 términos biológicos que sean nuevos para ti, busca el significado en internet y CON TUS PALABRAS explica lo que entendiste de cada una.
2. Mira el siguiente gráfico y explícalo CON TUS PALABRAS teniendo en cuenta el punto 3 de la actividad de la semana 3.



3. Consulta en internet y elabora un cuadro comparativo entre mitosis y meiosis (puedes copiarlo)
4. Completa y organiza los siguientes mapas conceptuales:

Ocurre en las células somáticas


Son ejemplos de células somáticas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Ocurre en las células germinales o sexuales







Son ejemplos de células germinales:

---



---

5. Lee el siguiente texto escribe 5 cosas que te hayan quedado totalmete claras sobre ciclo celular y reproducción celular. (CON TUS PROPIAS PALABRAS)

**Ciclo celular y la reproducción celular**

**Ideas fundamentales**

La continuidad de la vida depende de la reproducción. En este proceso, los padres producen una nueva generación de células, iguales a ellos. La división celular constituye el puente entre generaciones.

Cuando una célula se divide, cada una de sus dos células hijas recibe el mismo número de moléculas de ADN y parte del citoplasma. En las células eucariontes, el mecanismo de división se llama **mitosis**. Un mecanismo adicional llamado **citoquinesis** divide el citoplasma.

**El ciclo celular** se inicia en el momento en que se forma una célula hija y termina cuando la célula completa su propia división. Cada vuelta de ciclo pasa por la **interfase**, la **mitosis** y la **citoquinesis**. La célula pasa el mayor tiempo de su vida en la interfase, en esta etapa su masa y el número de sus componentes aumentan y es entonces cuando su ADN se duplica.

Los seres pluricelulares presentan dos clases de células: las **somáticas**<sup>6</sup> y las **germinales**<sup>7</sup>. Las primeras hacen parte de todos los tejidos del cuerpo y se dividen para generar nuevas células, bien sea para reponer algunas células muertas, reparar o para aumentar su número y proporcionar crecimiento. Por su parte, las células germinales son las encargadas de la reproducción sexual.

Así, los organismos pluricelulares como los humanos, los robles, el pasto o el bocachico, entre otros miles, contienen trillones de células. Para lograrlo, cuentan con un mecanismo permanente de reproducción celular para la fabricación de nuevas células. ¡Por ejemplo, un humano adulto saludable produce en promedio 25 millones de células somáticas nuevas cada segundo! Independientemente de si las células se van a producir en un organismo animal o vegetal, el método por el cual se fabrican es notablemente parecido.

Mientras usted lee este texto, muchas de las células somáticas de su cuerpo están creciendo, dividiéndose y muriendo.

Cuando una célula alcanza su tamaño límite, algo debe suceder: o se divide o deja de crecer. La división celular tarde o temprano sucederá en la mayoría de las células. La división celular no sólo evita el crecimiento excesivo de la célula, sino también es la forma en la que se reproduce.

Todo esto ocurre gracias al **ciclo celular**, el cual se define como la secuencia de crecimiento y división de una célula. Cada vez que una célula realiza un ciclo completo, se convierte en dos células idénticas. Cuando el ciclo se repite continuamente, el resultado es una continua producción de nuevas células.

<sup>6</sup> **Célula somática** (del griego:  *cuerpo*): relativo al cuerpo o a las células que constituyen todos los sistemas que forman el cuerpo excepto óvulos y espermatozoides.

<sup>7</sup> **Células germinales**: las células precursoras de los gametos, es decir, óvulos y espermatozoides en los organismos que se reproducen sexualmente.

Envía las dos actividades a mi correo electrónico para evaluarlas  
[judith.pardob@gmail.com](mailto:judith.pardob@gmail.com)