

**Guía de Estudio**

Materia: **Biología y Ambiente**

Curso: **2do año**

Profesores: **Balmaceda Yamila**

**Cortez, Alejandra**

Divisiones: **1era, 2da y 3era**

Contactos: **2645845049**

Tema: **Proporcionar el tema de la guía.**

Contenidos y propósito a trabajar: **Teorías del origen de la vida**

**GUÍA DE BIOLOGÍA N°1**

NOTA: es importante que primero realicen una lectura completa de toda la guía, de este modo notarán que las actividades que deberán contestar o completar tienen números o letras.

También deben imprimir o copiar esta guía, en el cuaderno de biología (después de las actividades de diagnóstico realizadas en clase); y, a continuación, responder las consignas en el cuaderno.

Además, en la misma guía se proporciona el material de lectura para completarla, y se solicita búsqueda de información de cualquier libro de Biología de 2° año de la Educación Secundaria o 8° Año de la Ex EGB 3 y/o de internet en Wikipedia; Encarta, etc.

• **Criterios de Evaluación:**

- Buena ortografía, redacción, coherencia-cohesión, prolijidad en la presentación.
- Compromiso y respeto con la tarea asignada.
- Honestidad de la producción.
- Observación
- Redacción.
- Comparación.
- Síntesis.
- Comprensión lectora.

• **Fecha de presentación:**

- Clase inmediata posterior a la fecha del levantamiento de la suspensión de clases por la Pandemia del Coronavirus. Fecha tentativa: miércoles 01/04/2020. De no ser así será informado.

**UNIDAD N°1. ORIGEN DE LA VIDA**

**Indagación:**

Profesores: **Balmaceda Yamila - Cortez, Alejandra**

## **EPET N°1 de Jáchal – segundo año – Biología y Ambiente**

- 1) Indagación de ideas previas. Para responder, es importante que sea lo que sabes, sin consultar libros o páginas de internet. Lo puedes charlar con algún integrante de tu familia.
- 2) ¿Cómo se originó la vida, como apareció el primer ser vivo sobre la tierra?

### **Actividad:**

- 1) Leer el texto de “Las primeras teorías del origen de la vida”
- 2) Resaltar con lápiz las palabras desconocidas.
- 3) Escribir cada palabra desconocida con su correspondiente significado. (buscar su significado en el diccionario)
- 4) Resumir el texto y escribir el resumen en el cuaderno
- 5) Realizar un cuadro comparativo de las cuatro teorías.
- 6) ¿Cuál consideras que es la teoría más acertada actualmente?
- 7) Si hubieras nacido en la época de la teoría de la Generación espontánea, ¿Cuál sería tu refutación a la misma?
- 8) Con respecto a la teoría del Creacionismo ¿tiene un fundamento científico?
- 9) La teoría cósmica o panspermia ¿fundamenta el origen de la vida desde que lugar?
- 10) Con respecto a la teoría quimio sintética o actual, explicar brevemente ¿cuáles son los orígenes que fundamentan esta teoría?

### **Las primeras teorías del origen de la vida**

Las explicaciones que se han dado se establecen en cuatro categorías: El creacionismo, La generación espontánea, Panspermia y quimio síntesis.

#### **Teoría del creacionismo:**

Desde la antigüedad han existido explicaciones que suponen que un dios o varios dioses dieron origen a todo lo existente. Para los creyentes católicos el creacionismo es la aceptación literal de lo descrito en la Biblia, aceptándose como cierto el relato de la creación del mundo y del ser humano establecido en el Génesis. El creacionismo aún es importante en muchas partes del mundo y ha dado lugar a una versión actualizada denominada el Diseño Inteligente. Se basa en que un único ser divino Dios dio origen a todos los seres vivos e inertes sobre la tierra.

#### **Teoría de la generación espontánea:**

Desde la antigua Grecia se pensaba que los seres vivos podían surgir a partir del lodo, del agua, de la carne en descomposición y de otros elementos, sin la existencia previa de otros organismos, de la carne surgían las ratas, de la tierra las lombrices, de las crines de los caballos las víboras acuáticas. Pero a partir del siglo XVII, Francesco Redi y especialmente en el XIX con los trabajos de Louis Pasteur, se demostró la imposibilidad de la generación espontánea ya que siempre debían existir organismos precursores para la formación de descendientes.

#### **Teoría del origen cósmico o panspermia:**

Es una teoría dada por Svante Arrhenius, en 1908, por la cual la vida se ha generado en el espacio anterior, viajando de unos mundos a otros a través de cometas y meteoritos, ya que estos tienen restos de materia orgánica como hidrocarburos, ácidos grasos o aminoácidos, que llegaron a la tierra a través de meteoritos, Pero a partir del siglo XVII, Francesco Redi y especialmente en el XIX con los trabajos de Louis Pasteur, se demostró la imposibilidad de la generación espontánea ya que siempre debían existir organismos precursores para la formación de descendientes.

**Teoría de la Quimio síntesis o teoría actual:**

La teoría explica el origen de la vida que se basa en comprobar experimentalmente cada uno de los pasos necesarios que se han debido de producir para dar lugar a la vida tal y como la conocemos. Los pasos a explicar son: Origen de los precursores orgánicos, Origen de las biomoléculas y Origen de la organización celular

**Origen de los precursores orgánicos:**

Los seres vivos están formados por carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, fósforo y otros elementos químicos en menor cantidad, Los datos científicos establecen que la atmósfera primitiva estaba formada por dióxido de CO<sub>2</sub>, amoníaco (NH<sub>3</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), hidrógeno (H<sub>2</sub>) y vapor de agua. La ausencia del oxígeno determina que la atmósfera primitiva tuviera un carácter reductor, permitiendo el origen de la vida, ya que el oxígeno es un gran oxidante que destruye la materia orgánica. Actualmente se manejan diferentes composiciones de la atmósfera primitiva, especialmente con cierta cantidad de N<sub>2</sub> en su composición

**Origen de las biomoléculas:**

En 1924, Oparin expuso que el origen físico- químico de vida tuvo su origen en el agua de mares poco profundos. La interacción de los componentes atmosféricos disueltos en el agua con la radiación ultravioleta del sol, tormentas eléctricas y vulcanismo, permitieron reacciones que dieron origen a la primera molécula orgánica. Este escenario se conoce como “sopa caliente o caldo primitivo”.

En 1953, Miller comprobó la aparición de aminoácidos y otras moléculas orgánicas en sus experimentos. En su experimento se simuló las condiciones iniciales de la atmósfera terrestre. Se introduce una mezcla de gases de CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub> en diferentes proporciones o se hace circular vapor de agua y se producen descargas eléctricas durante un tiempo. Como resultados aparecen diversas moléculas orgánicas que aparecen en los seres vivos como aminoácidos, bases nitrogenadas y otros ácidos orgánicos.

Se considera la participación de arcillas y piritas como catalizadores de las primeras reacciones para la formación de los primeros polímeros biológicos, como las proteínas y los ácidos nucleicos. Actualmente se consideran otros escenarios posibles como son los manantiales de agua caliente de los fondos oceánicos.

**Origen de la organización celular:** Las macromoléculas formadas con características hidrofóbicas se organizaron formando las primeras membranas biológicas, que englobaban en su interior a diferentes moléculas

Algunas de ellas tenían capacidad catalítica y a la vez la primera información genética. Se considera que las primeras células debían usar ARN como ribozimas y material genético. Es el escenario conocido como “mundo de ARN”. Más tarde el ARN fue sustituido por el ADN, molécula químicamente más estable. La célula primitiva primordial, evolucionó en complejidad, creándose el núcleo para la protección del material genético y dando lugar a los diferentes orgánulos citoplasmáticos.

Un gran avance en la eficacia de los procesos metabólicos fue la aparición de cloroplastos y mitocondrias, procedentes de una simbiosis entre la célula primitiva con bacterias fotosintéticas y bacterias heterótrofas. Es la teoría endosimbiótica del origen de la célula eucariota.

Directora: Heredia, Nancy

Vicedirector: Reiloba, Rodolfo

Regente: Gómez, Iris

