

Profesor: Carlos Felipe Sánchez Mera

Nombre: Estrategia de apoyo para los procesos de aprendizaje en casa, atendiendo a las recomendaciones del MEN en la prevención y contención del COVID 19

Grado: Noveno Área: Ciencias Naturales

Tema: El Origen de la vida Duración: 2 sesiones

Criterios de desempeño: Explicas las diferentes teorías sobre el origen de la vida.

Actividades: Realice la lectura atenta del presente texto, y responda las preguntas que se sugieren; pretende afianzar conocimientos teóricos sobre el origen de la vida en la tierra

Metodología: Desarrolle el siguiente taller y entregue las respuestas del cuestionario en forma física e individual.

Evaluación: el informe escrito tiene un valor del 100%

Bibliografía: WWW. Voluntad.com.co/zonactiva; Quiroga Rodríguez, Gloria Yaneth y otros. Zona Activa Ciencias 9 Ed Voluntad, 2010. Pág. 36

¿COMO SURGIO LA VIDA EN LA TIERRA?

Explicar la forma como surgió la vida en la Tierra ha sido uno de los mayores retos que han afrontado los científicos de todos los tiempos

Dicha tarea resulta compleja por dos grandes razones: no es posible devolver el tiempo para conocer las condiciones iniciales del planeta y no se cuenta con registros fósiles que se acerque a 4.600 millones de años, que es la edad aproximada de la Tierra. Los hallazgos más antiguos de células fosilizadas datan alrededor de 3.000 millones de años... Pero, ¿Que paso antes?, ¿Cómo surgió el planeta en que vivimos?, ¿Han cambiado los seres vivos con el tiempo?

La teoría del Big-Bang plantea que el universo se formó hace 13.500 millones de años, como resultado de una gran explosión ocasionada por la concentración en un punto, de gases, energía y polvo cósmico. Se estima que nuestro sistema solar se formó hace unos 5.000 millones de años a partir de los mismos materiales constituyentes del Universo y del Sol: Hidrogeno, Helio y Metales pesados. En 1929 Edwin Hubble demostró que las galaxias se alejan unas de otras a una velocidad constante, aportando pruebas a la teoría del Big-Bang.

Desde el origen de la tierra ha estado en una permanente transformación. Erupciones volcánicas, terremotos, y radiación proveniente del Sol, han sido las principales causas de los cambios que ha experimentado el planeta; gracias a ello, la roca de su superficie se fundió y organizo por capas, de acuerdo con su densidad.

Las primeras formas de vida .

De acuerdo con la teoría de la evolución prebiótica o química propuesta por el bioquímico ruso Alexander Oparin, hace 4.000 millones de años la Tierra era una masa incandescente con la superficie destrozada por la frecuente caída de meteoritos y por la actividad volcánica. Con el paso del tiempo sobrevivieron las lluvias que redujeron las temperaturas y permitieron la formación de los océanos y una atmosfera conformada por metano, vapor de agua, monóxido y dióxido de carbono, amoníaco, nitrógeno y azufre..

Gracias al aporte continuo de energía por parte del Sol y las descargas eléctricas, los compuestos y los elementos mencionados se desintegraron y comenzaron a reaccionar entre si, dando origen a otras sustancias más complejas. Las continuas reacciones químicas inducidas por las lluvias, la actividad volcánica y las descargas eléctricas produjeron millones de combinaciones de moléculas cada día en todo el planeta, durante miles de años.

El enfriamiento del medio era cada vez mayor. Sumando a esto, el efecto de la luz ultravioleta hizo más propicio el ambiente para la síntesis de las primeras bio- moléculas (aminoácidos, lípidos y carbohidratos) dentro de los granos de polvo que contenía el agua.

Cuando el ambiente terrestre se enfrió lo suficiente, se generaron micro esferas que contenían compuestos orgánicos y polvo cósmico. La densidad de la atmosfera formada por varios gases fue cada vez mayor, y esto filtro los rayos solares, lo que permitió la aglutinación de las micro esferas dentro de los granos de polvo para formar pequeñas estructuras llamadas , **protobiontes**.

Aunque los protobiontes no eran formas vivientes, comenzaron a unirse por afinidad química. Esto genero una membrana continua que reposaba en aguas poco profundas. Así se formaron los microambientes semejantes al citoplasma de las células actuales

Los Protobiontes que poseían la estructura molecular adecuada experimentaron el estado de la vida gracias a cambios en las membranas causados por la síntesis de moléculas: los ácidos nucleicos.

Estos protobiontes, ahora **biontes**, tenían la capacidad de replicar su contenido molecular

(ácidos nucleicos) y así dieron origen a otros biontes que modificaron el orden de sus componentes, dando origen a diversas formas de vida. Las primeras formas de vida fueron los **estromatolitos**, que eran colonias de cianobacterias que forman rocas de carbonato, y existieron hace 3.500 millones de años; aun hoy se siguen formando estromatolitos en algunas regiones marinas de Australia, Brasil y Bahamas

CUESTIONARIO

1. ¿En qué consiste la teoría del Big Bang?
2. ¿Cuáles son los principales materiales que conforman nuestro universo?
3. ¿Cuáles son las principales causas de las transformaciones de nuestro planeta desde su formación?
4. ¿Qué es la evolución prebiótica y como se explica?
5. ¿Que fueron los Protobionte y como evolucionaron a biontes?
6. ¿Que fueron los estromatolitos y cuál es su importancia en el origen de la vida en nuestro planeta?