



Ficha de trabajo No. 1

Tema: Las teorías de la vida.

Instrucciones: Realice una lectura de las páginas 46 a 48 en el libro de texto y complete el siguiente cuadro.

Teorías	Científicos precursores	Explicación ¿En qué consiste?
Creacionista		
Generación espontánea		
Evolución prebiótica		
Panspermia		
Hipótesis del gen o teoría del mundo ARN.		

2. Realice una lectura del siguiente texto y responda las preguntas a continuación. Tomado de la página 48.

Los primeros organismos vivos

El registro fósil indica que hace aproximadamente 3 800 millones de años evolucionaron los primeros organismos que habitaron la Tierra. Estos eran microscópicos seres unicelulares procariotas, como bacterias y arqueobacterias, que en ausencia de oxígeno atmosférico obtenían energía a partir de la degradación anaerobia de las moléculas orgánicas que se habían sintetizado durante la evolución prebiótica.

Las primeras células pertenecieron al grupo de las archaeas, organismos unicelulares parecidos a las bacterias, que actualmente se pueden encontrar en ambientes extremos, con mucha sal o elevadas temperaturas, como el fondo del océano o el estómago de los rumiantes.

a. ¿Describa cómo eran los primeros organismos que habitaron la Tierra?

b. ¿Describa como obtenían la energía los primeros organismos anaeróbicos (en ausencia de oxígeno)?

c. ¿A qué grupo pertenecieron los primeros organismos unicelulares? Describa sus características y hábitat.

Aparición de la fotosíntesis

Debido a algunas mutaciones, hace aproximadamente 3 000 millones de años, algunas bacterias adquirieron la capacidad de utilizar la energía solar para sintetizar sus propias moléculas alimenticias a partir de moléculas más simples que eran abundantes en el medio, como el dióxido de carbono y el agua. Estas bacterias aumentaron su supervivencia y su éxito reproductivo, de tal manera que con el paso de las generaciones esta adaptación se fijó en algunas poblaciones abriendo el camino hacia la evolución de la fotosíntesis.

La fotosíntesis probablemente evolucionó en varios grupos de bacterias temprano en la historia de los procariotas, en la mayoría de los casos como un proceso anoxigénico que no producía oxígeno como producto secundario. El registro fósil muestra que la fotosíntesis oxigénica en la que se libera oxígeno al medio como producto secundario, como la que realizan los organismos fotosintéticos actuales, evolucionó hace cerca de 2 700 millones de años en un grupo de bacterias conocido como cianobacterias o algas verde azules. Las cianobacterias fueron determinantes para los caminos que tomó posteriormente la evolución, pues la novedad evolutiva de la fotosíntesis modificó, con el paso del tiempo, las condiciones del planeta, ya que se aprovecharon nuevas fuentes de energía y, con ella, apareció el oxígeno libre en la atmósfera y en el agua.

d. ¿Qué consecuencias experimentaron las bacterias luego de algunas mutaciones?

e. ¿Qué evidencias ha dejado el registro fósil sobre la fotosíntesis oxigénica? Descríbalas.

f. ¿Qué sucedió con la evolución de la fotosíntesis en la Tierra y porqué las cianobacterias fueron determinantes en este proceso?