San Fernando College Anexo T.P.

Asignatura: Biología

Prof. Elena Sepúlveda A y Felipe Espina

Unidad Fotosíntesis y respiración celular: Guía aplicada

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura: Biología** | **Semana:** 7 al 11 de Septiembre | | **N° De La Guía: 4** |
| **Título de la Guía: Ciclo de la materia** | | | |
| **Objetivo de Aprendizaje (OA):**  Explicar, por medio de una investigación, el rol de la fotosíntesis y la respiración  celular en el ecosistema considerando: • El flujo de la energía. • El ciclo de la materia. | | | **Habilidades:**  Comprender, Analizar, Establecer, Comparar, Aplicar, Inferir. |
| **Nombre Docente:** Elena Sepúlveda y Felipe Espina | | **Correo:** [esepulveda@sanfernandocollege.cl](mailto:esepulveda@sanfernandocollege.cl) [fespina@sanfernandocollege.cl](mailto:fespina@sanfernandocollege.cl) | |
| **Nombre Estudiante:** | | | **Curso: 1° Medio \_\_\_** |

ESTIMADAS Y ESTIMADOS, RECORDAR QUE DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE EN CIENCIAS NATURALES SOLO SE ESTA TRABAJANDO LA ASIGNATURA DE BIOLOGIA.

INTRODUCCION:

**Organismos fotosintéticos y su importancia para la vida**

Al revisar la historia de la vida en la Tierra, se puede apreciar la importancia que tuvieron los organismos fotosintéticos para la vida en el planeta.

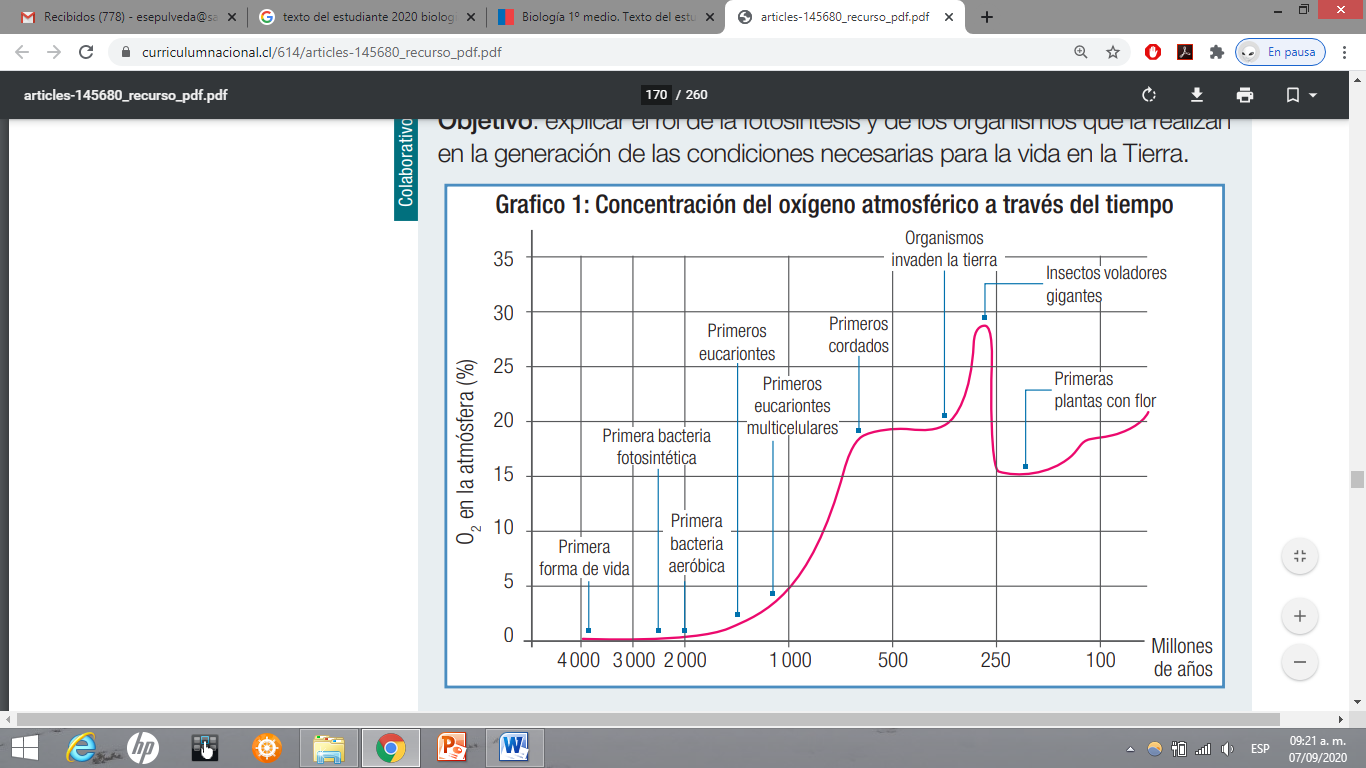
Observa el siguiente gráfico y responde en tu cuaderno:

Actividades:

1.- El rápido incremento de oxígeno atmosférico ocurrido entre 2700 y 2300 millones de años atrás es conocido como “revolución del oxígeno”. Expliquen qué consecuencias trajo este fenómeno para la vida en la Tierra.

2.- De acuerdo a la información aportada por el gráfico, concluyan la importancia de los organismos fotosintéticos en la generación de las condiciones necesarias para la diversidad de vida en la Tierra.

3.- Analicen nuevamente el gráfico, que ocurrió hace 250 millones de años. ¿Por qué disminuyó el oxígeno en la atmósfera de la Tierra?



**Primeras células de la Tierra**

Descubrimientos recientes sugieren que las primeras células podrían haber sido autotróficas, quimiosintéticas o fotosintéticas antes que heterotróficas.

Muchas de las bacterias extremófilas (bacterias que viven en condiciones ambientales extremas) que se han descubierto en los últimos años habrían sobrevivido oportunamente a las condiciones de la Tierra primitiva. Es probable que sin los autótrofos, la evolución de la vida en la Tierra pronto se habría estancado, ya que por medio de procesos como la fotosíntesis, la energía capturada de fuentes como el Sol por los autótrofos fotosintéticos, existen todas las otras formas de vida.

**Productividad primaria en el ecosistema (producción de energía)**

La productividad primaria es una medida que hace referencia a la cantidad de energía lumínica transformada en moléculas orgánicas por un ecosistema, y que es almacenada en forma de biomasa en una unidad de superficie y en un tiempo determinado. Entre otras clasificaciones, se puede distinguir entre productividad primaria bruta y neta.

• La productividad primaria bruta (PPB) se refiere a la cantidad de energía que es captada por los productores, guardada como materia orgánica y almacenada en un área y tiempo determinados.

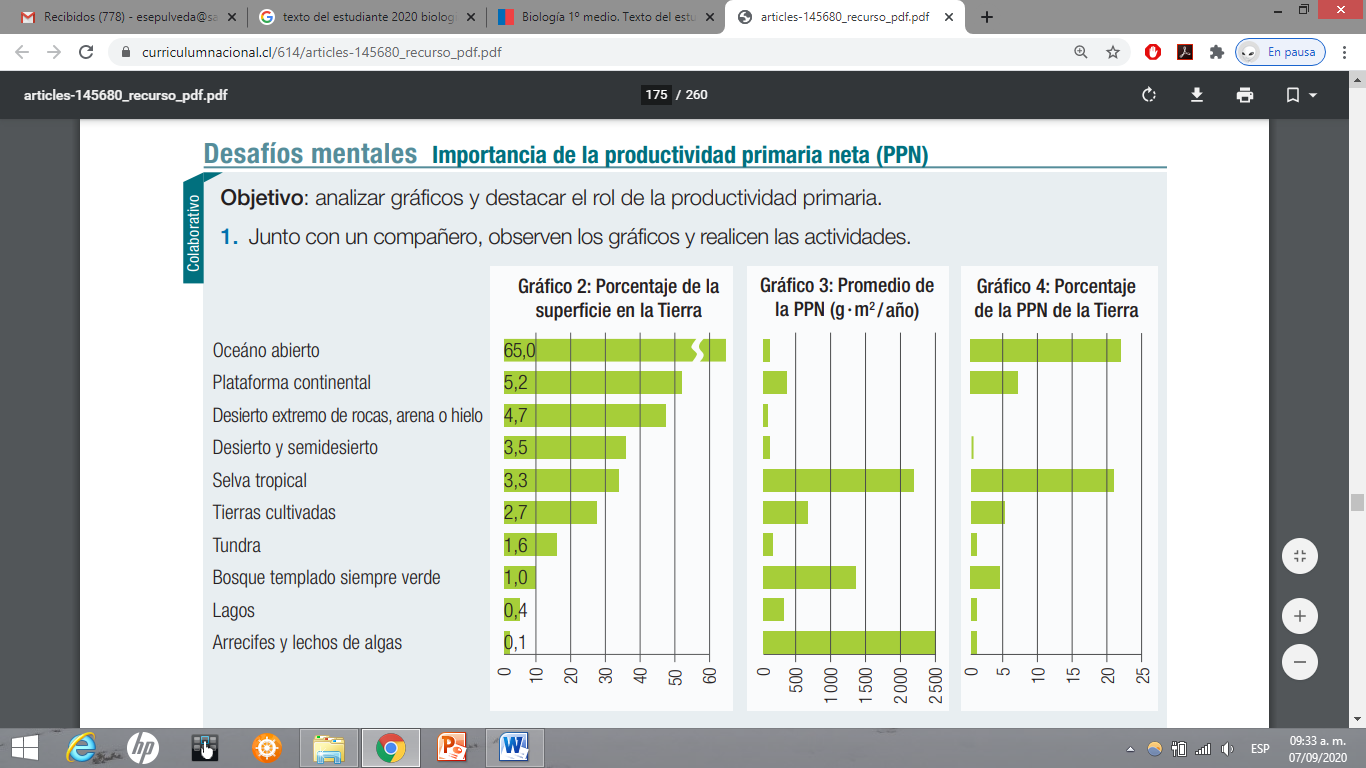
• La productividad primaria neta (PPN) es la cantidad total de energía captada por los productores, menos la energía utilizada en la respiración celular, o sea, es la energía que se almacena en biomasa y puede ser aprovechada por otros niveles tróficos en un área y tiempo determinados.

**Productividad en las diferentes superficies**

Si bien los organismos fotosintéticos realizan el mismo proceso de fotosíntesis, no todos generan las mismas sustancias ni las almacenan en los mismos órganos. Entonces, la producción de biomasa de un ecosistema dependerá del tipo de organismos que lo conformen y del modo en que estos interactúan con el ambiente.

Gráfico: Importancia de la productividad primaria neta (PPN)

Actividad: Observa los gráficos y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:



1.- ¿Qué datos nos entregan los gráficos?

2.- Analiza los datos entregados acerca de los arrecifes y lechos de algas y comparen su aporte a la productividad total del planeta con el de los desiertos extremos de rocas, arena o hielo. ¿Qué conclusión puedes obtener al respecto?

3.- Explica por qué los océanos abiertos y las selvas tropicales contribuyen al planeta con una productividad primaria neta similar, a pesar de que sus porcentajes de superficies en la Tierra son tan distintos.

4.- Si la productividad primaria del ecosistema marino de una región disminuye.

a. ¿Qué ocurrirá con la cantidad de organismos que habitan allí? Explica.

b. ¿Crees que esta situación causará un impacto en el empleo de los trabajadores pesqueros de la zona? Describe cómo estimas que este hecho afectará a la comunidad y a la economía de la ciudad.

DISFRUTEN SU SEMANA DE FIESTAS PATRIAS, ES IMPORTANTE CELEBRAR EN FAMILIA, PERO RECUERDE QUE AUN ESTAMOS EN PANDEMIA, SI VAS A SALIR USAR MASCARRILLA Y MANTENER DISTANCIA ENTRE PERSONAS, CELEBREMOS RESPONSABLEMENTE.