



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA: "ENCONTRÉMONOS EN EL COLEGIO DE MANERA SEGURA Y CON ALEGRÍA...REESCRIBAMOS LA HISTORIA"

PENSAMIENTO: CIENTIFICO TECNOLÓGICO
TERCER PERIODO

CIENCIAS NATURALES
FECHA DE INICIO: AGOSTO

Guía # 4

PREGUNTA PROBLÉMICA

- ¿Qué hacer para tener un reencuentro con mis compañeros y profesores de manera alegre y segura?

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Analizar el ciclo de compuestos que encontramos en los ecosistemas.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

- ¿Cómo los conocimientos del ecosistema me permite regresar al colegio de manera segura?

LECTURAS

LECTURA 1

EL CICLO DEL OXÍGENO

En la atmósfera de la Tierra no existía oxígeno libre hasta que aparecieron las primeras bacterias fotosintéticas hace 2500 millones de años, de aquí que la fuente principal de oxígeno en la atmósfera sea la fotosíntesis. Esto, permitió el desarrollo del proceso evolutivo de los seres vivos. No obstante, cabe indicar que en los mares y océanos se produce la mayor cantidad de oxígeno disponible en la biosfera. El oxígeno (O_2) es el elemento químico que se encuentra naturalmente libre en el aire y disuelto en el agua de los océanos, y es imprescindible para la vida de la mayoría de organismos, estando presente dentro de ellos. Su circulación, constituye el ciclo del oxígeno o el ciclo biogeoquímico del oxígeno.

El **ciclo del oxígeno o ciclo biogeoquímico del oxígeno**, es la cadena de **reacciones y procesos que describen la circulación del oxígeno en la atmósfera, la litosfera y la biosfera**, de forma cíclica. Se trata de un **ciclo gaseoso**, lo que quiere decir que el oxígeno está depositado principalmente en la atmósfera y no en la corteza terrestre, y es utilizado directamente desde ella, sin estar combinado con otro elemento.

A modo de **resumen o explicación del ciclo del oxígeno breve**, podemos decir que a través de la **respiración**, los seres aerobios captan el **oxígeno atmosférico o disuelto en agua** y lo incorporan a sus **procesos metabólicos**, obteniendo como resultado **dióxido de carbono y agua**, elementos que se reincorporan a sus respectivos **ciclos biogeoquímicos**. Además, **las**



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

plantas y las algas también realizan la fotosíntesis, proceso en el que **consumen CO₂ y liberan oxígeno hacia la atmósfera**. Y asimismo, **el oxígeno de la atmósfera oxida los minerales de la corteza terrestre**.

Fuente: <https://www.greenteach.es/ciclo-del-oxigeno-explicacion-importancia-y-etapas/>

LECTURA 2

Pasos o etapas del ciclo del oxígeno

Antes de entrar de lleno con los pasos del ciclo biogeoquímico del oxígeno, hay que señalar que el ciclo del oxígeno presenta dos tipos de procesos: un ciclo lento o geológico y un ciclo rápido o biológico. Los ciclos lentos o geológicos, son aquellos que forman parte del proceso geológico de la Tierra como, por ejemplo, el ciclo hidrológico. Por otro lado, los ciclos rápidos o biológicos, son aquellos que forman parte de los procesos biológicos de los seres vivos. Ejemplo de ciclos rápidos o biológicos del oxígeno, son la respiración y la fotosíntesis.

Una vez dicho esto, podemos dividir, para explicarlo, el **ciclo del oxígeno** en los siguientes **pasos, fases o etapas**:

- **Atmosférica:**

Comenzamos cuando **el oxígeno se halla en la atmósfera, formando parte del aire, y puede ser tomado por los seres vivos aeróbicos**.

El O₂ le confiere un carácter **oxidante** a la atmósfera. Se formó por fotólisis de H₂O, formándose H₂ y O₂.

Cabe recordar que además de en la atmósfera, **el oxígeno también está almacenado y disponible disuelto en el agua de mares, ríos y océanos**; aunque nos refiramos a esta etapa del ciclo del oxígeno como "atmosférica".

- **Fotosíntesis:**

En esta etapa, los **organismos fotosintéticos** (plantas, algas y otros organismos que contienen clorofila u otro pigmento fotosintetizador), **captan luz solar, dióxido de carbono y agua**, a fin de obtener energía y nutrientes, y en este proceso, **liberan oxígeno al medio**.

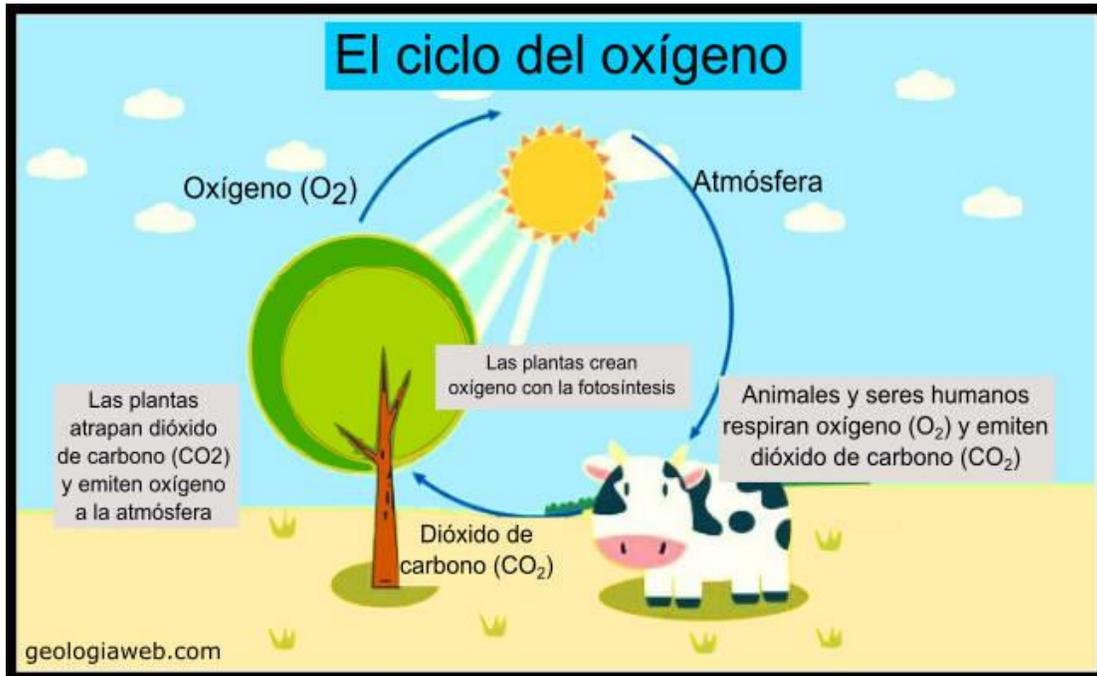
- **Respiración:**

Ahora, los **organismos aeróbicos toman el oxígeno de la atmósfera y expulsan dióxido de carbono y vapor de agua**, como productos de este proceso tan importante para la vida. En el interior de los organismos, el oxígeno es llevado a las células y a los tejidos para permitir su funcionamiento.



- Retorno:

Por último, el oxígeno regresa de nuevo a la atmósfera a través del dióxido de carbono expulsado en la respiración y la liberación de oxígeno limpio debido a la fotosíntesis.



Fuente: <https://www.greenteach.es/ciclo-del-oxigeno-explicacion-importancia-y-etapas/>

RECURSOS

RECURSO 1

El ciclo del oxígeno: <https://www.youtube.com/watch?v=Dpwlw0SyQfE>
<https://www.youtube.com/watch?v=ll8yhRDsYgw>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

De las lecturas anteriores identifico 8 palabras desconocidas, las busco en el diccionario y consigno en mi cuaderno.

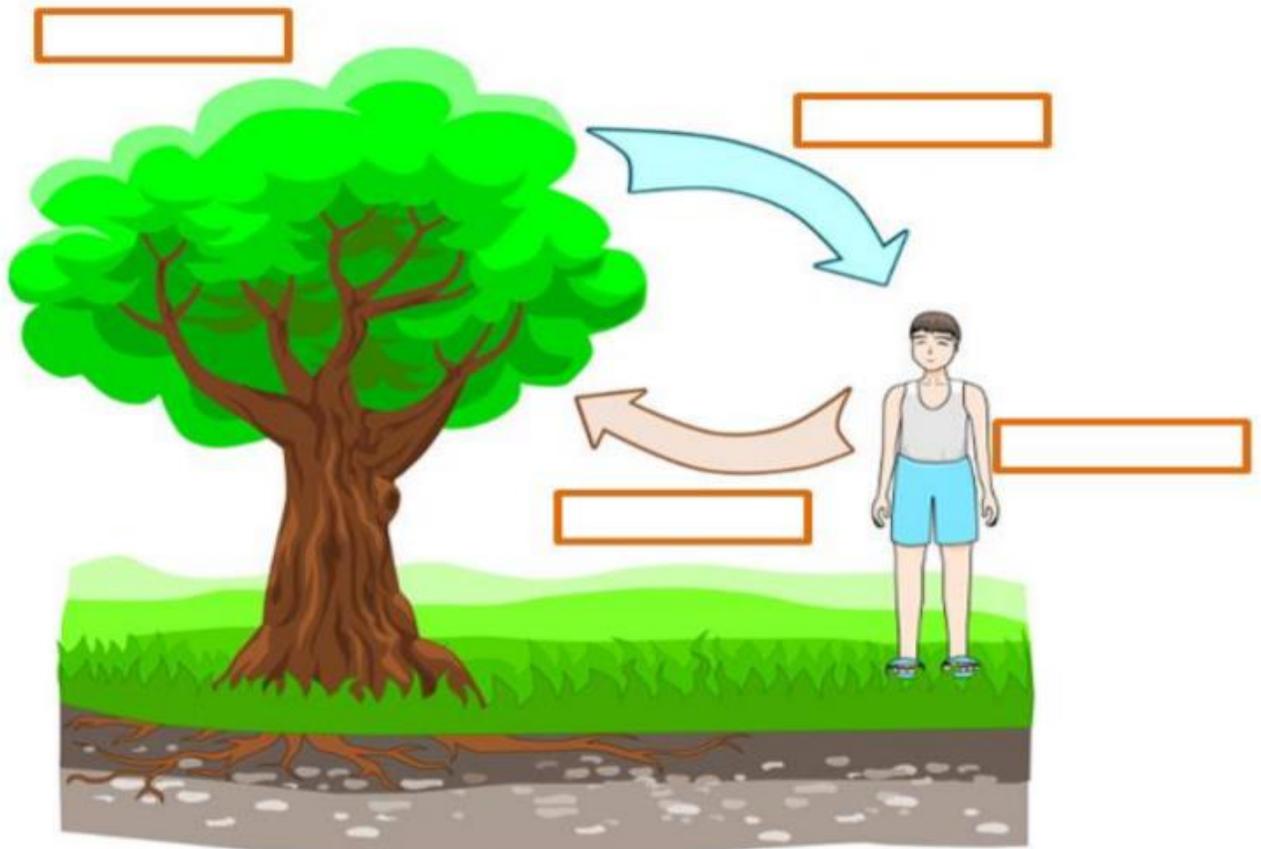


ACTIVIDAD 2

Realizo un esquema que represente el ciclo del oxígeno.

ACTIVIDAD 3

Completa el siguiente modelo del ciclo del oxígeno utilizando las siguientes palabras: **respiración celular, fotosíntesis, CO₂ y O₂**.



EVALUACIONES

Responde la siguiente pregunta y prepara una exposición, para ello envía a tu profesor un video de máximo 2 minutos.

¿Cómo se relaciona el ciclo del oxígeno con el proceso de fotosíntesis?



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

Nota: Los familiares sólo deben aclarar dudas, pero no realizar o responder las actividades. Se debe incluir el nombre completo del estudiante y el grado al que pertenece.

Plazo de entrega: Agosto de 2021 a las 800 pm.

- Puntualidad para entregar los trabajos.
- Uso adecuado de los términos vistos.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Si tienen dudas acerca de las actividades propuestas me pueden contactar por WhatsApp.

DOCENTE

- Nombre: Valentina Duque Cardona
- Grupos: 5.1/5.2/5.3
- Teléfono: 312 797 2681
- Correo: vduquecardonamail.com