



INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE HONDURAS

Aprobada mediante Resolución No 033 del 21 de abril de 2003

SECUENCIA DIDÁCTICA No 4 del 2021

Generado por la contingencia del COVID 19

Título de la secuencia didáctica:		EL CICLO DEL CARBONO – OXÍGENO Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.
Elaborado por:	CARLOS FELIPE ABONDANO ALMONACID	
Nombre del Estudiante:		Grado: 10°
Área/Asignatura	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL / BIOLOGÍA	Duración: 4 horas

MOMENTOS Y ACTIVIDADES

EXPLORACIÓN



1. Ve a **classroom.google.com** y haz clic en Ir a **Classroom**.
2. Escribe tu nombre de usuario y haz clic en Siguiete.
3. Introduce tu contraseña **lf6m2iu**.

O escribe al whatsapp **3123029712** Email, :
carlos.abondano@ierepublicadehonduras.edu.co

CICLO DEL CARBONO – OXÍGENO

En la naturaleza existen ciertos elementos que participan en procesos cíclicos como el agua, el nitrógeno, el oxígeno y el carbono entre otros. Nos concentraremos en el ciclo del carbono pues es uno de los factores principales en el cambio climático. Este proceso está conformado por una serie de transformaciones químicas de sustancias que contienen carbono, en las que intervienen los seres vivos. El carbono está presente como constituyente de material abiótico, siendo las rocas y sedimentos marinos los mayores reservorios de carbono. En organismos vivos, los mayores contenedores de carbono son las plantas, las cuales a su vez juegan un papel clave en el ciclo del carbono y oxígeno, ambos muy relacionados e indispensables para el equilibrio ambiental y la vida sobre la tierra.

El dióxido de carbono (CO₂) es el medio más rápido de transferencia del carbono de la tierra. El CO₂ es el sustrato indispensable para la fotosíntesis. En este primer paso del ciclo del carbono, los organismos fotosintéticos (plantas, algas y ciertas bacterias) fijan o integran el CO₂ en sustancias orgánicas en presencia de luz solar. El material orgánico, carbohidratos - azúcares formados en la fotosíntesis se usan a su vez como sustrato durante el proceso de respiración para obtener energía y producir nuevamente CO₂.

Esta es una actividad propia de animales, protozoos y algunos microorganismos, de tal manera que el CO₂ se transfiere de diversas formas de un organismo a otro en la cadena alimentaria.

El carbono también regresa a la atmósfera cuando los organismos mueren y las bacterias y hongos descomponen los compuestos orgánicos retornando el CO₂ al ciclo.

El ciclo del carbono es un equilibrio entre la fotosíntesis y la respiración y está estrechamente relacionado al ciclo del oxígeno, porque este elemento indispensable para el metabolismo aerobio, es producido por organismos fotosintéticos (plantas y algas principalmente).

Con la extensión masiva de las actividades humanas como el uso de combustibles fósiles, emisiones de CO₂, explotaciones mineras y deforestación indiscriminada de bosques, todo el equilibrio ecológico del ciclo del carbono puede verse gravemente afectado y trae como consecuencia menos organismos fotosintéticos que usen el dióxido de carbono y por lo tanto, que se produzca menos oxígeno. Así todos traen la misma consecuencia: el aumento de CO₂ en la atmósfera terrestre que provoca el incremento del efecto invernadero y por lo tanto, el calentamiento global.

Tomado y adaptado de: HYPERLINK "http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358010/exe/leccin_38_ciclo_del_carbono_y_del_oxgeno.html" http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358010/exe/leccin_38_ciclo_del_carbono_y_del_oxgeno.html)



TRANSFERENCIA

Actividad

Identifique los procesos que se mencionan en la lectura y complete la tabla: ¿En cuáles procesos se libera CO₂ a la atmósfera? ¿Qué organismos hacen dichos procesos y cuáles otros se benefician? También identifique qué proceso(s) fijan CO₂ en carbohidratos- azúcares y al igual que la anterior, cuáles son los organismos que la realizan y los organismos que se benefician o perjudican.

Procesos que liberan CO ₂ a la atmósfera	Organismos que lo realizan	Organismos a los que beneficia o perjudica

Procesos que fijan CO ₂ en carbohidratos	Organismos que lo realizan	Organismos a los que beneficia o perjudica

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué aprendizajes construiste?
2. Lo que aprendiste, ¿te sirve para la vida? ¿Si/no; por qué?
3. ¿Qué dificultades tuviste? ¿Por qué?
4. ¿Cómo resolviste las dificultades? Si no las resolviste ¿Por qué no lo hiciste?
5. ¿Cómo te sentiste en el desarrollo de las actividades? ¿Por qué?
6. ¿Qué nota te colocarías por la realización de esta secuencia? Por qué?

RECURSOS	Hojas, lápiz, lapicero, colores. Opcional: computador e internet
FECHA Y HORA DE DEVOLUCIÓN	De acuerdo a la programación institucional.