



TALLER DE: PROFUNDIZACIÓN	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES QUIMICA	DOCENTE: FRANKLIN MURILLO
GRADO: 10-	PERÍODO: 1 - SEMANA: 9 – FECHA: 19/03/2020	TEMA: CARBONO EN LOS SERES VIVOS

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

Explica como las sustancias se forman a partir de las interacciones de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico

OBJETIVO DE CLASE:

ANALIZAR Y DEBATIR LA IMPORTANCIA DEL CARBON EN LOS SERES VIVOS

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1. CARBONO EN LOS SERES VIVOS	1.
2.	2.
3.	3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	El estudiante debe presentar el Taller desarrollado...

REFERENCIAS:

--



REALIZA EL SIGUIENTE TALLER

1. Realiza un resumen sobre la importancia del carbón en los seres vivos
2. Cuál es la composición química de los seres vivos
3. Cuál es la importancia atmosférica del carbón
4. Que es y como se da la transferencia de carbón en los seres vivos
5. Realiza un ensayo de una hoja sobre aspectos positivos y negativos del carbono para los seres vivos en general y el medio ambiente.
6. Realiza una caricatura representativa del ciclo del carbono

La importancia del carbono en los seres vivos se basa en que es el elemento químico en el que se basa la existencia de la vida. Su capacidad de formar polímeros lo convierte en un elemento idóneo para unirse en moléculas que generan la vida. El carbono es un elemento químico clave para la vida y los procesos naturales que tienen lugar en la tierra. Es el sexto elemento más abundante en el universo, participando en formaciones y reacciones astronómicas.

En la Tierra el carbono es abundante y sus propiedades le permiten enlazarse con otros elementos como el oxígeno y el hidrógeno, formando compuestos moleculares de gran importancia. El carbono es un elemento liviano, y su presencia en los seres vivos es fundamental, ya que es aprovechado y manipulado por las enzimas de los sistemas orgánicos.

El cuerpo humano está compuesto en un 18% por carbono, y se ha estimado que toda la vida orgánica en la tierra tiene como base fundamental la presencia del carbono. Algunas teorías especulan que de existir vida en otra parte del Universo, también tendría gran presencia de carbono en su composición. El carbono es el elemento fundamental para la formación de componentes como las proteínas y carbohidratos, así como en el funcionamiento fisiológico del cuerpo vivo. A pesar de ser un elemento natural, el carbono también está presente en las reacciones e intervenciones químicas que ha realizado el hombre, brindando nuevos beneficios.

Por qué es importante el carbono en los seres vivos?

Composición química de los seres vivos

Debido a que los seres vivos son el resultado de un conjunto de reacciones químicas en un momento determinado y, como se mencionó, el carbono juega un rol fundamental en estas reacciones, sería imposible concebir la vida sin la presencia de este elemento. La versatilidad del carbono le ha permitido estar presente en los procesos celulares y micro orgánicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo:



grasas, proteínas, lípidos que ayudan a la formación de los sistemas neurológicos y ácidos nucleicos que a través del ADN almacenan el código genético de cada individuo.

De igual forma está presente en todos aquellos elementos que los seres vivos consumen para obtener energía y garantizar su vida.

Importancia atmosférica

El carbono, en forma de dióxido de carbono, es un gas presente a nivel atmosférico de forma natural. El dióxido de carbono evita que la temperatura interna de la tierra se escape, y su presencia constante permite su absorción por parte de otros seres para realizar sus ciclos de alimentación.

Es un componente clave para mantener los diversos niveles de vida que se encuentran en el planeta. No obstante, en niveles no naturales causados por la emisión excesiva por parte del hombre, puede terminar conteniendo demasiado la temperatura, generando un efecto invernadero. Aun así, sería determinante para la preservación de la vida bajo esas nuevas condiciones.

Transferencia de carbono entre seres vivos

El orden alimenticio de los ecosistemas está estrechamente relacionado con la transferencia de carbono que ocurre entre los seres vivos que participan de esas interacciones. Los animales, por ejemplo, suelen obtener carbono de los productores primarios y lo van transfiriendo a todos aquellos que se encuentren por encima en la cadena. Al final, el carbono es devuelto a la atmósfera como dióxido de carbono, donde pasa a participar en algún otro proceso orgánico.

Respiración celular: El carbono, junto con el hidrógeno y oxígeno, contribuye al proceso de liberación de energía a través de la glucosa dentro del cuerpo, produciendo Adenosín trifosfato, considerada la fuente de energía a nivel celular. El carbono facilita el proceso de oxidación de glucosa y liberación de energía, convirtiéndose él mismo en dióxido de carbono y siendo expulsado del organismo.

Fotosíntesis: Otro fenómeno celular de importancia universal es aquel del que solo son capaces las plantas: la fotosíntesis; la integración de la energía absorbida directamente del Sol con el carbono que absorben del entorno atmosférico. El resultado de este proceso es el alimento de las plantas y la prolongación de su ciclo de vida.

La fotosíntesis no solo garantiza la vida vegetal, sino que también contribuye a mantener los niveles térmicos y atmosféricos bajo cierto control, así como proveen a otros seres vivos de alimento.



El carbono es clave en la fotosíntesis, así como en el ciclo natural alrededor de los seres vivos.

Respiración animal: Si bien los animales no pueden obtener energía directa del Sol para su alimentación, casi todos los alimentos que pueden consumir tienen una alta presencia de carbono en su composición.

Este consumo de alimentos a base de carbono genera en los animales un proceso que resulta en la producción de energía para la vida. El suministro de carbono en animales a través de alimentos permite la continua producción de células en estos seres. Al final del proceso, los animales pueden liberar el carbono como residuo, en forma de dióxido de carbono, el cual luego es absorbido por las plantas para realizar sus propios procesos.

Descomposición natural: Los seres vivos actúan como grandes almacenes de carbono durante su vida; los átomos siempre están trabajando en la continua regeneración de los componentes más básicos del cuerpo.

Una vez que el ser muere, el carbono comienza un nuevo proceso para ser regresado al medio ambiente y reutilizado. Existen unos pequeños organismos llamados disgregadores o descomponedores, que se encuentran tanto en la tierra como en el agua, y que se encargan de consumir los restos del cuerpo sin vida y almacenar los átomos de carbono para luego liberarlos en el medio ambiente.

Regulador oceánico: El carbono también se encuentra presente en los grandes cuerpos oceánicos del planeta, generalmente en forma de iones de bicarbonato; resultado de la disolución del dióxido de carbono presente en la atmósfera.

El carbono se somete a una reacción que lo hace pasar de estado gaseoso a estado líquido para luego convertirse en iones de bicarbonato. En los océanos, los iones de bicarbonato funcionan como reguladores de pH, necesarios para la creación de condiciones químicas ideales que contribuyan a la formación de vida marina de diversos tamaños, dando cabida a las cadenas alimenticias de las especies oceánicas. El carbono puede verse liberado desde el océano hacia la atmósfera a través de la superficie oceánica; sin embargo, estas cantidades son muy pequeñas.