

Capitán CO₂: el soldado del verano eterno

Te despertás, encendés la luz. Fiaca. Te levantás. Te lavás los dientes. Te cambiás la ropa. Tenés que ir a estudiar, a trabajar, a hacer deportes... No importa qué, necesitás energía y ¡tu cuerpo lo sabe! Te pide desayunar.

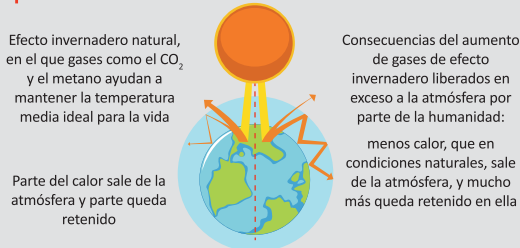


La humanidad es una gran consumidora de energía. Y no solo para alimentarse. La electricidad que prendió la luz, el proceso de fabricación del cepillo de dientes, del dentífrico, de la ropa... todo, en algún punto, requiere de diversos combustibles que permiten generar energía para así poder fabricar esos productos.

PONIENDO EL PLANETA AL HORNO

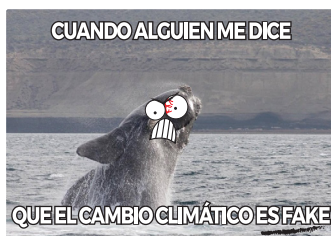
La producción de toda esa energía que las personas utilizamos genera, entre otras cosas, los famosos "gases de efecto invernadero". El principal es el dióxido de carbono (CO₂), que existe naturalmente en la atmósfera, pero que la humanidad hizo aumentar. Las principales fuentes de emisión humana de CO₂ son las centrales eléctricas (quema de carbón o gas natural) y las industrias para la producción de cemento, acero, entre otros.

Los gases de efecto invernadero tienen una función vital, que es la de dejar entrar energía, principalmente del Sol, a la Tierra, pero evitar que salga todo, y, así regular la temperatura media del planeta. El problema es que en la medida que estos gases están aumentando, más calor se acumula. Lo que genera el calentamiento global y el consecuente cambio climático. **Estamos sacando a la Tierra de su equilibrio natural.**



ACTUAR YA

Los cambios ambientales generados por los gases de efecto invernadero traen ¡hoy! consecuencias graves en todo el planeta, en todos los seres vivos (claro, nos incluye) y en las economías.



La ballena franca austral está **disminuyendo** su población debido a la merma cíclica del krill antártico, su principal alimento. Esto último, debido al aumento periódico de la temperatura del Océano Atlántico Sur debido al cambio climático.

Para intentar resolver este problema son necesarias acciones conjuntas que dependen de la educación ambiental, concientización y acción de toda la sociedad en general.

Si ya querés conocer algunas de las acciones posibles... *PARA POR ACÁ*

Y AHORA, ¿QUÉ HACEMOS?!

Cada persona, en lo cotidiano, puede reducir la cantidad de gases de efecto invernadero que se liberan a la atmósfera y contribuyen al calentamiento del planeta. Por ejemplo: aprovechar la luz natural; apagar lo que no se esté utilizando, como las luces, computadora, en general, electrodomésticos en posición de espera, ¡y usar lavarropas en carga completa! También, procurar trasladarse a pie, en bicicleta o transporte público.

Y por supuesto ----> REDUCE REUTILIZA RECICLA

En la actualidad, se promueve el uso y desarrollo de energías renovables de baja emisión de dióxido de carbono, tanto desde políticas públicas como desde instituciones de investigación y desarrollo. Además, se proponen tecnologías para limitar las emisiones de CO₂ a la atmósfera, a través del uso de los "colectores" naturales de dióxido de carbono y mediante el desarrollo de materiales capaces de retenerlo. También, se puede aprovechar el CO₂ directamente para refrigeración, en alimentos o, en forma indirecta, como materia prima en procesos industriales y de la construcción.

MÁS
DETALLES
AL DORSO

“ESPONJAS” PARA DIÓXIDO DE CARBONO EN LA NATURALEZA

El dióxido de carbono (CO_2) cumple un rol vital para la Tierra y sus habitantes (es parte de una serie de etapas complejas, denominadas ciclo de carbono (C)). En esta secuencia natural de eventos biológicos, físicos y químicos, el CO_2 de la atmósfera (junto a otros gases) tiene la importante función de mantener sobre la superficie del planeta parte del calor que llega del Sol, es decir, evita que vuelva al espacio. Es el efecto invernadero. A su vez, en la naturaleza se libera mucho CO_2 (por ejemplo, por la respiración de seres vivos o incendios forestales) que es “atrapado”, a través de diversos procesos, físicos y químicos, por bosques y océanos, entre otros.

En el caso de los océanos y mares, el agua disuelve el dióxido de carbono y allí forma parte de procesos vitales de muchos de sus habitantes. Pero el exceso de CO_2 que está produciendo la humanidad está comenzando a saturar a estas “esponjas” naturales (llamadas sumideros) y, por ejemplo, los mares están empezando a aumentar su acidez, con el consecuente daño para la vida oceánica.

¿En cuál función vital fundamental, las personas generamos dióxido de carbono en forma natural? ¿Y en forma artificial? ?

ATAJA CO_2

En la actualidad, se están estudiando diversas estrategias para “atajar” al dióxido de carbono antes de que llegue a la atmósfera, para “guardarlo” o utilizarlo en diversas industrias. Si bien ciertas técnicas se están utilizando en el mundo, aún están a prueba y en procesos de mejora para su aplicación de forma segura y rentable. Una motivación alternativa que acompaña a estas tecnologías podría ser la utilización del dióxido de carbono capturado para la obtención de bienes de consumo de la sociedad.

En el Centro Atómico Bariloche e Instituto Balseiro se investiga, entre otros temas, la captura, almacenamiento y usos del dióxido de carbono.

¡CONTACTO!

Nadia Gamba: gamba.nadia@gmail.com

Ma. Laura Grasso: maria.grasso@cab.cnea.gov.ar

Podés descargar folletos sobre distintos temas desde:



www.ib.edu.ar

QUÉ HACEMOS CON EL DIÓXIDO DE CARBONO CAPTURADO

Existen diferentes estrategias para contribuir a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono y, así, los efectos del calentamiento global. Lo ideal es conseguir que no se genere CO_2 . En tanto, un paso importante es lograr su captura antes de que se libere al aire. Pero una vez “atrapado” ¿qué se puede hacer con él?:

CAPTURA, UTILIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CO_2 (CCUS, según sus siglas en inglés)



EN CONCLUSIÓN

Para disminuir las consecuencias del cambio climático es necesario acordar compromisos y acciones que posibiliten la reducción de las emisiones de CO_2 . Resulta imprescindible realizar la transición hacia un mayor uso de fuentes de energía renovables, como la solar y eólica, almacenables y transportables mediante alternativas como el Hidrógeno Verde, que es un “transportador” de energía limpia. Complementariamente, es posible el uso de tecnologías que contribuyan a reducir las emisiones de dióxido de carbono que llegan a la atmósfera, como lo son la Captura, Utilización y Almacenamiento de CO_2 (CCUS, según sus siglas en inglés).



Investigadoras Grasso, Gamba y Gennari trabajando en el laboratorio del departamento FQM (CAB-CNEA)

NOS PRESENTAMOS

Somos parte del Departamento Físicoquímica de Materiales del Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA) y parte del equipo, docentes del Instituto Balseiro (CNEA_UNCUYO). Estudiamos la síntesis y caracterización de materiales para producción y almacenamiento de hidrógeno, y también, materiales para la captura de CO_2 y su posterior conversión.

Página web del grupo <https://fqm.cab.cnea.gov.ar/index.html>