

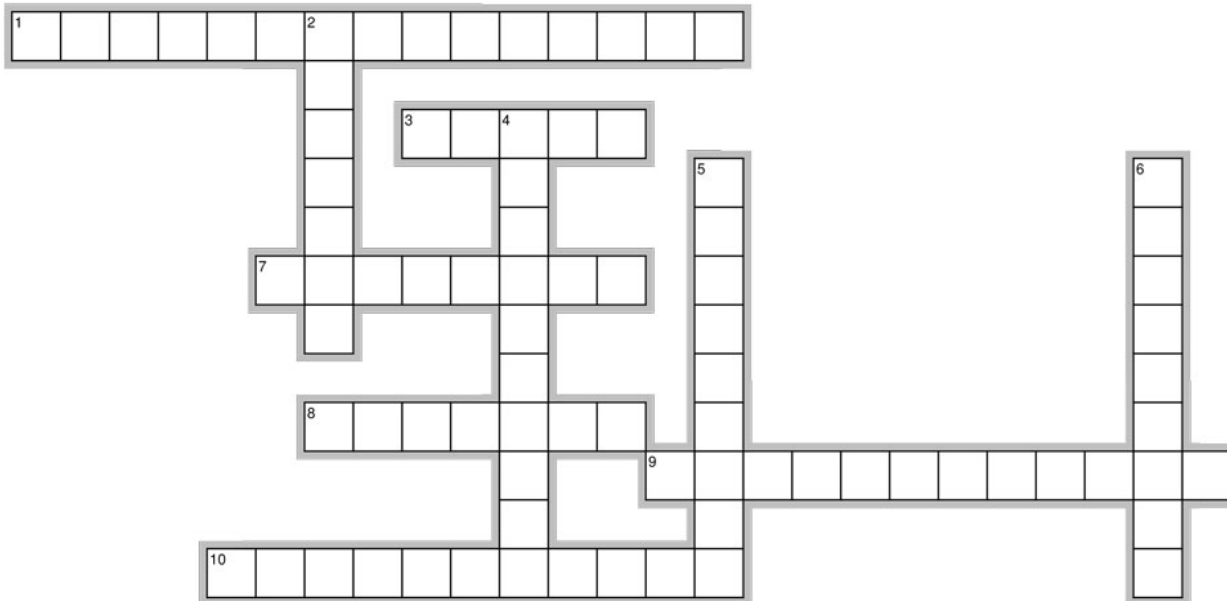


# Competición por la captación del CO2

09/06/2022

# CAPTACION DE CO2

A. REQUENA @ VALLE DE LA CIENCIA, 2022



EclipseCrossword.com

## HORIZONTALES

1. La eficiencia en el proceso de eliminación, analizada comparativamente en las ocho ubicaciones, se sitúa entre 9% y 97% y pudiera ser un mecanismo complementario de este proceso que no conviene desechar.
3. Además de estos procesos naturales y dada la situación de que están llegando a la saturación, se han ideado formas artificiales de capturar el CO<sub>2</sub> mediante máquinas que filtran el aire separando el CO<sub>2</sub> para llevarlo a depósitos o inyectarlo en éste.
7. Una forma de incorporar el Co<sub>2</sub> al mar es a través de carbonato cálcico incorporado en organismos que se alimentan de plancton, como también en los corales y éstos.
8. Se estima que en torno al 30% de todo el CO<sub>2</sub> que generamos y emitimos a la atmósfera resulta absorbido por las capas superficiales de estas aguas.
9. Mediante potentes de éstos, se propicia la absorción del CO<sub>2</sub>, que luego se libera del material absorbente y queda listo para

almacenarlo.

10. La del proceso es función del absorbente empleado y tiene lugar entre 100 °C y 900 °C.

## VERTICALES

2. Además de todos los ingenios que se están ideando en la actualidad o en fase de prototipo para captar el CO<sub>2</sub> y eliminarlo de la atmósfera, los denominados sumideros de carbono están constituidos por los bosques y éstos.
4. La del sistema tiene en cuenta la componente energética que no es pequeña, con lo que, a su vez se generan gases de efecto invernadero en el proceso, debido al calentamiento necesario.
5. Probablemente una forma eficaz de introducir la filtración del aire es limitarse a la producción local, es decir, en las propias instalaciones industriales que lo generan y retener el CO<sub>2</sub> antes de emitirlo a ella.
6. En el proceso de filtrado hay que procesar mucha cantidad de aire, máxime si tenemos en cuenta que el mayor componente es este gas.

Además de todos los ingenios que se están ideando en la actualidad o en fase de prototipo para captar el CO<sub>2</sub> y eliminarlo de la atmósfera, los denominados sumideros de carbono están constituidos por los bosques y los océanos. Además de estos procesos naturales y dada la situación de que están llegando a la saturación, se han ideado formas artificiales de capturar el CO<sub>2</sub> mediante máquinas que filtran el aire separando el CO<sub>2</sub> para llevarlo a depósitos o inyectarlo en el suelo.

En Zurich se han llevado a cabo las investigaciones técnicas que fundamentan una propuesta de eliminación del CO<sub>2</sub> que puede ser efectiva. Se trata de la captura directa del CO<sub>2</sub> del aire en unas instalaciones situadas en ocho ubicaciones, además de en España (Tabernas) en Chile, Grecia, Jordania, México, Islandia, Noruega y Suiza, y se da como referencia que se puede llegar a eliminar hasta el 97% del CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Mediante potentes ventiladores, se propicia la absorción del CO<sub>2</sub>, que luego se libera del material absorbente y queda listo para almacenarlo. La temperatura del proceso es función del absorbente empleado y tiene lugar en las distintas versiones entre 100 y 900 °C. La eficiencia del sistema tiene en cuenta la componente energética que no es pequeña, con lo que, a su vez se generan gases de efecto invernadero en el proceso, debido al calentamiento necesario.

La eficiencia en el proceso de eliminación, analizada comparativamente en las ocho ubicaciones, se sitúa entre 9% y 97% y pudiera ser un mecanismo complementario de decarbonización que no conviene desechar. Ciertamente hay que procesar mucha cantidad de aire, máxime si tenemos en cuenta que el mayor componente del mismo es el nitrógeno. Probablemente una forma eficaz de introducir estos sistemas es limitarlos a la producción local, es decir, en las propias instalaciones industriales que lo generan y retener el CO<sub>2</sub> antes de emitirlo a la atmósfera.

Son embargo, no cabe desechar el mecanismo convencional que sitúa como máximos sumideros a los bosques y a los océanos. Estos últimos capturan mas cantidad de CO<sub>2</sub> de la que se pensaba: se estima que en torno al 30% de todo el CO<sub>2</sub> que generamos y emitimos a la atmósfera resulta absorbido por las capas superficiales de las aguas marinas. El mar incorpora el CO<sub>2</sub> por varios mecanismos: como carbono inorgánico disuelto (bicarbonato y carbonato) consecuencia de la reacción del CO<sub>2</sub> con el agua; alternativamente como carbono orgánico incorporado en la biomasa resultante de los procesos fotosintéticos de microalgas y, finalmente,

en forma de carbonato cálcico incorporado en organismos que se alimentan de plancton, como también en los corales y moluscos.

Las plantas captan el CO<sub>2</sub> en el proceso denominado fotosíntesis, en el que a partir de aquella molécula sintetizan la molécula de glucosa. Para formar una molécula de glucosa se precisan seis moléculas de CO<sub>2</sub>, de forma que se retira una cantidad importante de CO<sub>2</sub> de la atmósfera para que la planta pueda utilizar el resultado para conformar su propia estructura o para liberar la energía que encierra la molécula de glucosa. Si bien este proceso se da en todas las plantas verdes, la velocidad del proceso no es la misma en todas ellas. Por ejemplo, el bambú crece muy rápidamente y, como consecuencia, consume mayor cantidad de moléculas de CO<sub>2</sub>, dado que requiere hacerlo a mayor velocidad. Esto evidencia que las plantas que consumen a mayor velocidad el CO<sub>2</sub> son las mas interesantes a efectos de quitar de en medio la molécula protagonista del calentamiento global. La contrapartida es que las plantas que consumen muy rápidamente el CO<sub>2</sub>, no son longevas y cuando mueren son objeto de pasto para insectos y microbios, en general que, de nuevo, atacan las moléculas que se han formado a partir del CO<sub>2</sub> y dan lugar a nuevas concentraciones de CO<sub>2</sub> que emiten de nuevo a la atmósfera.

Los hechos señalados hacen reinterpretar la bondad de las plantas en relación con el consumo y liberación de CO<sub>2</sub>, conduciéndonos a que las plantas mas longevas que, además tengan la estructura másica mas dura, serán las mas convenientes para la retirada eficaz del CO<sub>2</sub> de la atmósfera. En todo caso, un balance de masa nos conducirá a que cualquier planta que, como es natural, crece a partir de la captura del CO<sub>2</sub>, acabará liberando a la atmósfera toda la concentración de CO<sub>2</sub> que acumularon a lo largo de su vida. Se trata, por tanto, de una especie de reemisión en diferido de todo cuanto capturó, por entregas, pero en perfecta armonía con las cantidades que como sumidero captó. Se cambia el ritmo, pero no se evita el hecho. Antes o después, todo vuelve a su cauce.

# CAPTACION DE CO2

A. REQUENA @ VALLE DE LA CIENCIA, 2022



EclipseCrossword.com