



Estudio del CO₂ de polo a polo

Hoja de actividades 1: concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera

Tarea: para completar la tabla, investiga en internet cómo cada variable afecta las concentraciones de CO₂ en la atmósfera.

Variable	Descripción de su efecto	¿Aumenta o disminuye el CO ₂ ?
Aguas oceánicas	El agua libera y absorbe el CO ₂ en respuesta al calentamiento (fuente) y al enfriamiento (sumidero), a la producción biológica (sumidero), a la respiración (fuente) y a los aumentos del CO ₂ atmosférico (sumidero). En resumidas cuentas, cada año el océano absorbe aproximadamente la cuarta parte del CO ₂ producido por la humanidad.	Disminuye (esto es cierto en algunos lugares y momentos a través del mundo)
Plantas terrestres	Las plantas usan el dióxido de carbono en el proceso de fotosíntesis (sumidero) y lo producen con la respiración (fuente). Además, los microbios descomponen las plantas que mueren y devuelven el carbono a la atmósfera en forma de CO ₂ a través de la respiración (fuente). En resumidas cuentas, los ecosistemas terrestres absorben CO ₂ durante el verano y lo liberan durante el invierno. En el transcurso de un año, las plantas absorben y almacenan aproximadamente la cuarta parte del CO ₂ producido por la humanidad.	Disminuye (esto es cierto en algunos lugares y momentos a través del mundo)
Quema de combustibles fósiles (usos industriales)	La quema de combustibles fósiles (fuente) libera a la atmósfera el carbono que estaba almacenado en ese producto combustible.	Aumenta
Estaciones	Fuera de los trópicos, los océanos y las plantas terrestres almacenan diferentes niveles de carbono en verano y en invierno. En primavera y en verano, las plantas causan la disminución del CO ₂ porque la fotosíntesis excede la respiración; el océano puede liberar o absorber el CO ₂ según la actividad de fotosíntesis de las algas. En resumidas cuentas, los océanos de las latitudes altas absorben un poco más de CO ₂ de lo que liberan en verano. *Las tasas de fotosíntesis también varían bastante del día a la noche	Verano: disminuye el CO ₂ Invierno: aumenta el CO ₂
Latitud	Las concentraciones de CO ₂ alcanzan un máximo en las latitudes altas del norte durante el invierno del hemisferio norte y un mínimo en las latitudes altas del norte durante el verano. Las concentraciones de CO ₂ promediadas a lo largo de un año alcanzan un máximo en las latitudes medias a altas del hemisferio norte. Esto se debe a la diferencia en la cantidad de suelo y mar en las distintas latitudes (la cantidad de fuentes y sumideros varía) y a la quema mucho mayor de combustibles fósiles en el hemisferio norte. Los patrones globales del viento también pueden influir en las concentraciones de CO ₂ . Como promedio, en el hemisferio norte hay más CO ₂ , porque la velocidad de los vientos no es lo suficientemente alta como para mezclar todas las emisiones industriales de CO ₂ de norte a sur.	Varía
Altitud	En el hemisferio norte hay más CO ₂ cerca de la superficie en invierno debido a la respiración neta, a la quema de combustibles fósiles y a una mezcla vertical lenta. En el hemisferio norte hay menos CO ₂ cerca de la superficie en verano debido a la fotosíntesis neta	Varía