



¿Cuál es la diferencia entre fuentes hidrotermales y emanaciones frías?



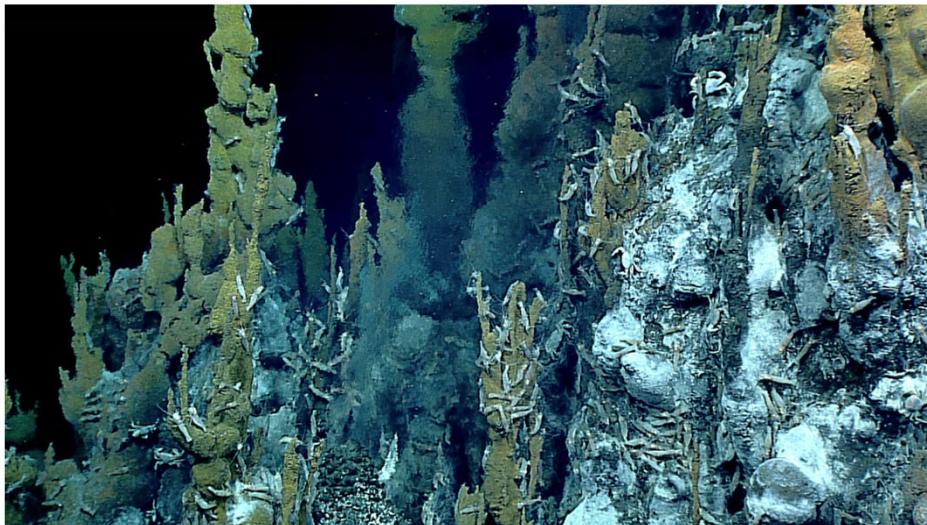
Instrucciones

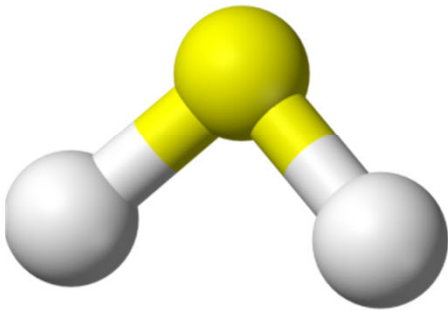
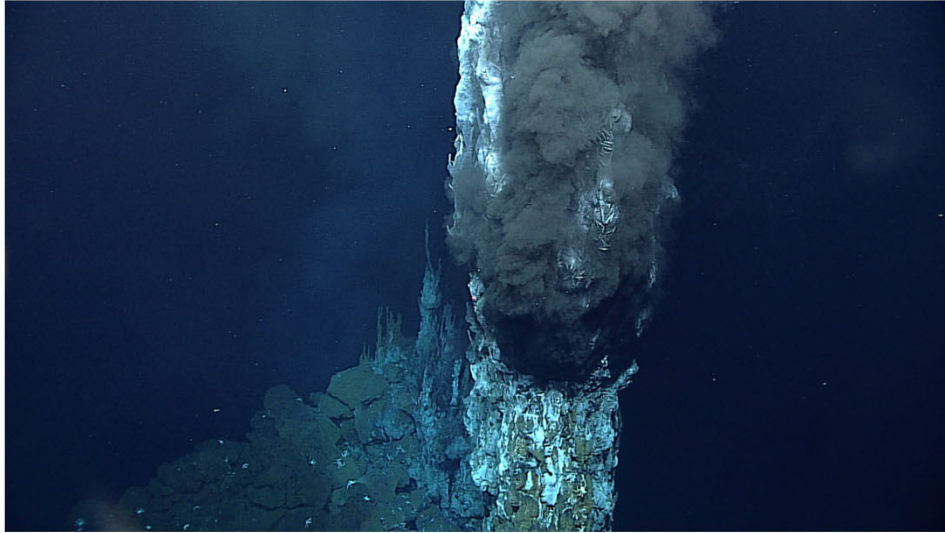
Los **respiraderos hidrotermales** y las **emanaciones frías** son ecosistemas de aguas profundas que se alimentan mediante quimiosíntesis. A pesar de esta gran similitud, los ecosistemas de respiraderos y filtraciones tienen características únicas que los hacen claramente diferentes.

1. **Lee** las tarjetas de actividades.
1. **Ordena** las características en dos columnas según el ecosistema al que pertenecen:
 - a. Respiraderos hidrotermales
 - b. Emanaciones frías
1. **Comprueba** tus respuestas con tu profesor.



FUENTES HIDROTERMALES





**Sulfuro de
hidrógeno**

H₂S



Impulsado por el vulcanismo



Volátil y de corta duración



Los organismos crecen rápidamente aquí



Aberturas en el fondo del océano de donde emerge agua rica en minerales y calentada por magma, formando a menudo grandes chimeneas



**Los fluidos altamente ácidos tienen
temperaturas extremadamente altas
($> 400^{\circ}\text{C}/750^{\circ}\text{F}$)**



**Emiten gases compuestos de hidrocarburos
y sulfuro de hidrógeno**



**Rico en minerales que se precipitan
formando “humos blanco y negro”**



**Se producen en áreas tectónicamente activas
como las dorsales oceánicas y el Cinturón de
Fuego del Pacífico**

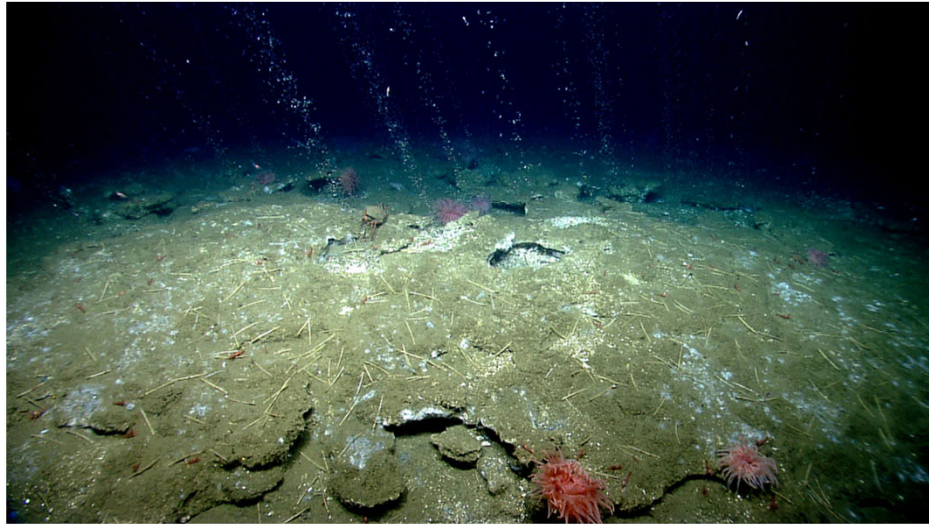


Entre los organismos que prosperan aquí se encuentran los gusanos tubícolas gigantes (*Riftia pachyptila*)

[¡Los invertebrados marinos de más rápido crecimiento en la Tierra: un poco menos de 1 m (~3 pies) en un año!]

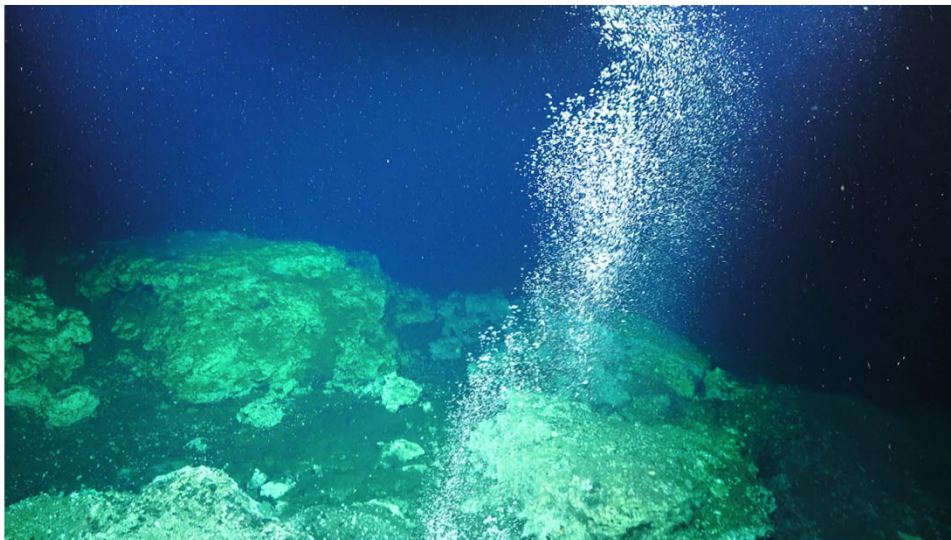


EMANACIONES FRÍAS



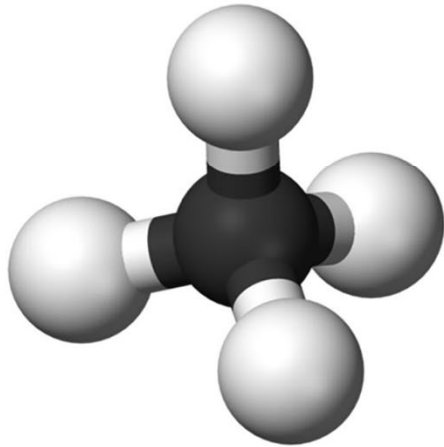
OCEAN
EXPLORATION

oceanexplorer.noaa.gov



OCEAN
EXPLORATION

oceanexplorer.noaa.gov



Metano
CH₄



**Relativamente estable y
duradero**



**Los organismos aquí crecen
lentamente y pueden vivir
muy largos**



**Las temperaturas de los
fluidos son similares a las
del agua de mar circundante**



**Emiten gases y fluidos,
incluidos metano, petróleo y
sulfuros de hidrógeno**



**Ubicado donde el fluido rico en
hidrocarburos sube desde
debajo del fondo marino, a
menudo como metano (CH₄) o
sulfuro de hidrógeno (H₂S)**



Ellas se encuentran en áreas tectónicamente activas como:

- Margen de Cascadia en el Pacífico oriental

Y/O

A lo largo de márgenes continentales pasivos (inactivos)

- A lo largo de la costa atlántica de los EE. UU. y el golfo de America

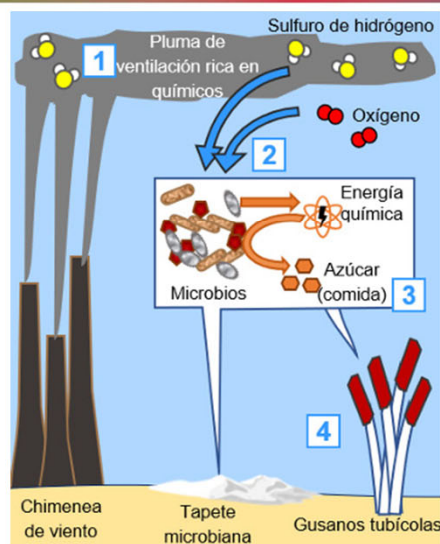


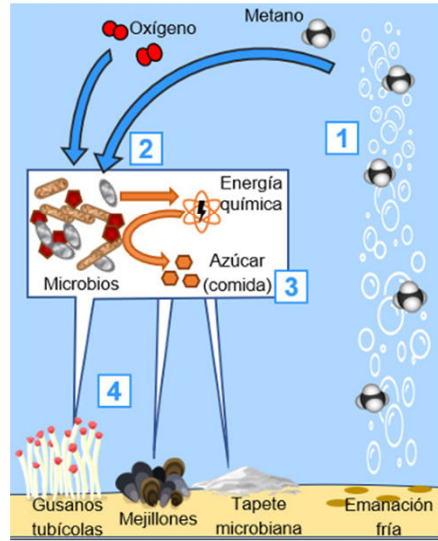
- **Entre los organismos que prosperan aquí se encuentran los gusanos tubícolas de crecimiento lento, *Lamellibrachia luymesii*.**
 - Los que se encontraron en el Golfo de America tenían más de 200 años y medían unos 2 metros (6 pies) de largo.



Diagramas opcionales

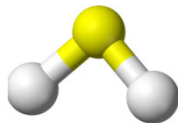
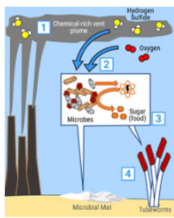
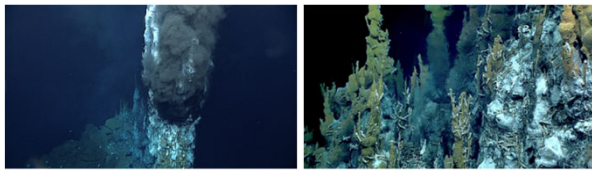
Utilícelos para estructurar la actividad o si los estudiantes necesitan más elementos visuales.



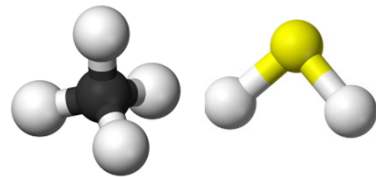
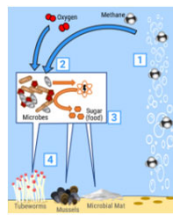
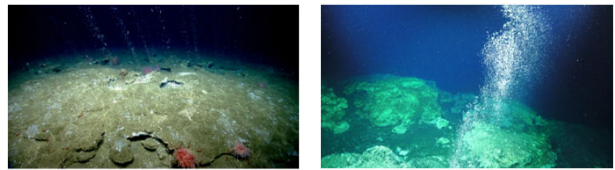


CLAVE DE RESPUESTAS

Fuentes hidrotermales

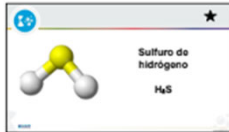
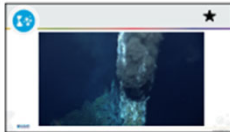
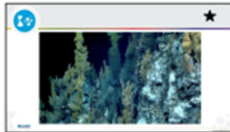


Emanaciones Frías





Clave de respuestas: fuentes hidrotermales



Impulsado por el vulcanismo

Volátil y de corta duración

Los organismos crecen rápidamente aquí

Aberturas en el fondo del océano de donde emerge agua rica en minerales y calentada por magma, formando a menudo grandes chimeneas

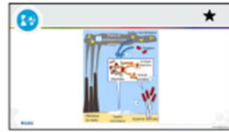
Los fluidos altamente ácidos tienen temperaturas extremadamente altas (> 400°C/750 °F)

Emiten gases compuestos de hidrocarburos y sulfuro de hidrógeno

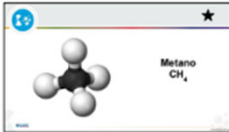
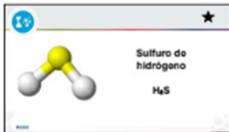
Rico en minerales que se precipitan formando "humo blanco y negro"

Se producen en áreas tectónicamente activas como las dorsales oceánicas y el Cinturón de Fuego del Pacífico

Entre los organismos que prosperan aquí se encuentran los gusanos tubícolas gigantes (*Riftia pachyptila*)
[Los inventaristas marinos de más rápido crecimiento en la Tierra: un poco menos de 1 m (1-3 pies) en un año]



Clave de respuestas: emanaciones frías



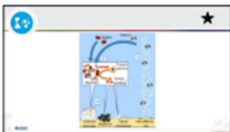
Relativamente estable y duradero

Los organismos aquí crecen lentamente y pueden vivir muy largos

Las temperaturas de los fluidos son similares a las del agua de mar circundante

Emiten gases y fluidos, incluidos metano, petróleo y sulfuros de hidrógeno

Ubicado donde el fluido rico en hidrocarburos sube desde debajo del fondo marino, a menudo como metano (CH_4) o sulfuro de hidrógeno (H_2S)



Se les encuentra en áreas tectónicamente activas como:
• Mar de Caspio en el Ártico ártico
• A lo largo de las dorsales continentales pasivas (Cascadia)
• A lo largo de la zona atlántica de los EE. UU. y el golfo de México

Entre los organismos que prosperan aquí se encuentran los gusanos tubícolas de crecimiento lento, *Laemlibaccha laymanii*.
• Los que se encuentran en el Golfo de México tienen más de 200 años y pueden ser de 2 metros (6 pies) de largo.



CLAVE DE RESPUESTAS

Fuentes hidrotermales

Los respiraderos hidrotermales son aberturas en el fondo del océano de donde emerge agua rica en minerales y calentada por magma, que a menudo forma grandes chimeneas.

- Impulsados por el vulcanismo; volátiles y de corta duración
- Los fluidos altamente ácidos tienen temperaturas extremadamente altas (> 400 °C/750 °F)
- Emiten gases compuestos de hidrocarburos y sulfuro de hidrógeno
- Ricos en minerales que se precipitan formando "fumadores blancos y negros"
- Los organismos aquí crecen rápidamente
- Se encuentran en áreas tectónicamente activas como las dorsales oceánicas y el Cinturón de Fuego del Pacífico
- Los organismos que prosperan en los sitios de ventilación incluyen gusanos tubícolas gigantes (*Riftia pachyptila*), los invertebrados marinos de más rápido crecimiento en la Tierra [un poco menos de 1 metro (~3 pies) en un año]



Emanaciones frías

Las emanaciones frías (o marinas) son lugares donde un fluido rico en hidrocarburos se filtra desde debajo del fondo marino, a menudo como metano o sulfuro de hidrógeno.

- Relativamente estables y duraderas
- Las temperaturas de los fluidos son similares a las del agua de mar circundante
- Emiten gases y fluidos que incluyen metano, petróleo y sulfuro de hidrógeno
- Los organismos aquí crecen lentamente y pueden tener una vida extremadamente larga
- Se encuentran en áreas tectónicamente activas como el Margen de Cascadia en el Pacífico Oriental y a lo largo de márgenes continentales pasivos (inactivos), como a lo largo de la costa atlántica de los EE. UU. y el Golfo de América
- Los organismos que prosperan en los sitios de filtración incluyen gusanos tubícolas de crecimiento lento, *Lamelibranchia luymesii*; los que se encontraron en un sitio de filtración en el Golfo de América tenían más de 200 años y aproximadamente 2 metros (6 pies) de largo