

LUZ Y VIDA. Conmemorando el Día Internacional de la Luz

La explosión de vida en la densa oscuridad de los ambientes hidrotermales oceánicos

Vamos a destacar en este panel algunos fenómenos que tienen lugar como consecuencia de la filtración de aguas marinas en el interior de la corteza continental y oceánica y que, tras recorrer variadas distancias por el interior de las rocas y sedimentos marinos (que pueden alcanzar kilómetros), son expulsadas con extrema virulencia generando estructuras geológicas muy diversas, favoreciendo así una exclusiva explosión de vida.

En todo ello desempeña un papel crucial el microcosmos bacteriano y la actividad que desencadena provocando frecuentemente bioconstrucciones necesarias para el asentamiento de importantes especies constitutivas de hábitats singulares.

Al proceso que generan esos flujos circulatorios de agua marina en el interior de las rocas y su posterior expulsión cargada de sustancias y elementos químicos que se inyectan en el medio marino -y que pueden alcanzar la atmósfera-, lo denominamos hidrotermalismo.

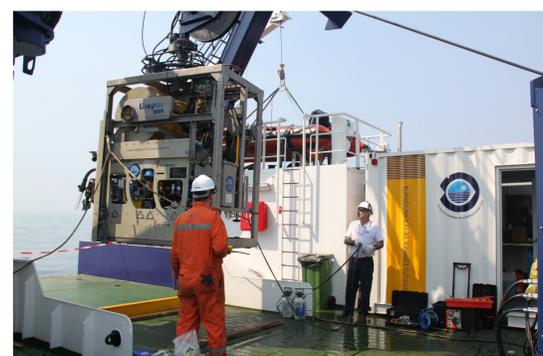
Los volcanes de fango se forman tras la eyección de fluidos cargados en gas arrastrando gran cantidad de fango depositado en las capas que son atravesadas por los flujos sobrepresionados.



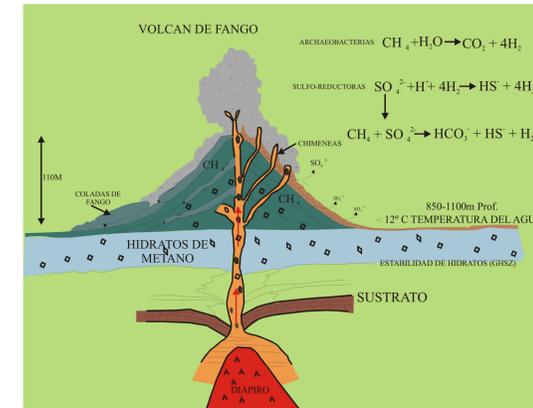
Una muestra de chimenea carbonatada de las muchas extraídas del fondo marino en el área de los volcanes de fango del Golfo de Cádiz.



Una muestra de chimenea carbonatada de las muchas extraídas del fondo marino en el área de los volcanes de fango del Golfo de Cádiz.



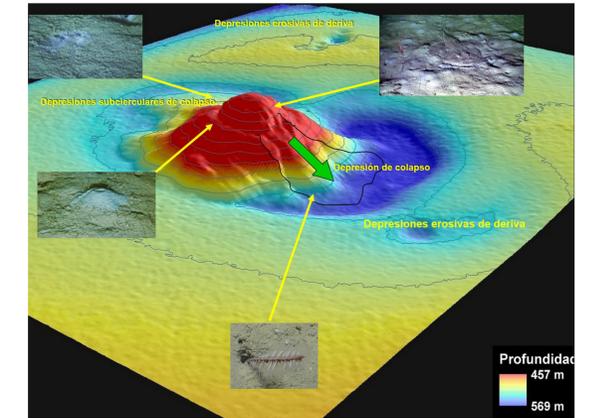
Los volcanes de fango se forman a grandes profundidades difíciles de acceder y de observar. Para ello, utilizamos sistemas de observación directa (ROVs) y muestreos directos.



Esquema sintético de la formación de los Volcanes de fango y las vías que utilizan los flujos hidrotermales. La actividad bacteriana se encarga de disparar la precipitación de carbonatos y la creación de sustratos consolidados.

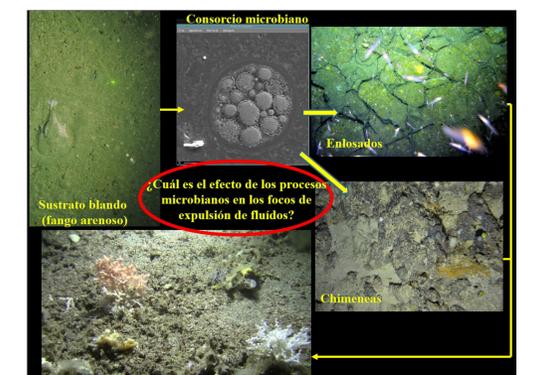
Los volcanes de fango se forman tras la eyección de fluidos cargados de gas.

La actividad bacteriana permite liberar carbonatos que transforman los fondos sedimentarios en sustratos consolidados permitiendo así el asentamiento de comunidades bentónicas



Los volcanes de fango generan diversos ambientes que son aprovechados por las diferentes especies para para asentar sus comunidades.

Es frecuente observar inestabilidades en los sedimentos que componen la estructura del cono volcánico. Depende, sobre todo, de la inconsistencia de los depósitos y de la saturación de fluidos que posean.



Los fondos fangosos propios de los focos de emisión de fluidos hidrotermales pueden transformarse en sustratos consolidados bajo la acción de los microorganismos. Así se forman los sustratos donde se asientan las comunidades bentónicas.



Entre lo más destacable de los procesos que se desencadenan con la expulsión de fluidos es el oportunismo que aprovechan algunas especies que están en riesgo de desaparición, como son algunos corales. Todo se inicia con la actividad bacteriana.



Aquí se muestran cuatro tipos de sustrato carbonatado, de origen autigénico, que son aprovechados por diversas especies bentónicas para establecer sus colonias.