

Libro de Resúmenes

IX Congreso Chileno de Investigaciones Antárticas

Organizan



sedimentarias y volcánicas se realizaron estudios de geocronología (U-Pb en circón y Ar/Ar en roca total).

Los resultados geocronológicos juntos a una revisión bibliográfica muestran la incipiente relación que hay entre los depósitos de ante-arco que se encuentran en el sector sur de las islas Shetlands. Las secuencias estratigráficas muestran una consistente evolución en dos etapas: 1) sedimentación marino profunda durante el Jurásico Tardío y 2) secuencias volcanoclásticas sub-aéreas durante el Cretácico Temprano ^[1]. Adicionalmente, al tomarse en consideración las exposiciones en los sectores de las islas Adelaida y Alexander (ambas al suroeste de la península Antártica), se observan coincidencias generales con respecto a la evolución desde un ambiente marino a uno volcánico sub-aéreo durante el periodo Jurásico-Cretácico ^[1].

Finalmente, se exploran las posibles correlaciones con los depósitos mesozoicos de tras-arco en el sector noreste de la península Antártica, los que aparentemente muestran una evolución acoplada con los depósitos de ante-arco durante el periodo Jurásico-Cretácico acoplada con los depósitos de ante-arco durante el periodo Jurásico-Cretácico.

Referencias

1. Bastias, J., Calderon, M., Israel, L., Hervé, F., Spikings, R., Pankhurst, R., Castillo, P., Fanning, M., Ugalde, R. (2019). *International Geology Review*, in press.

ASOCIACIÓN ENTRE EL AMBIENTE VOLCÁNICO DEL MONTE SUBMARINO ORCA Y MICROORGANISMOS EXTREMÓFILOS

Association between the Orca seamount volcanic environment and extremophilic microorganisms

Cristián Rodrigo¹, Maylee Yuan¹, Jenny M. Blamey², Ximena Contardo¹, Nicolás Philippi¹ y Luis Cerpa³.

1 Facultad de Ingeniería-Geología, Universidad Andrés Bello, Quillota 980, Viña del Mar, Chile. 2 Fundación Biociencia, José

Domingo Cañas 2280, Nuñoa, Santiago. 3 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, Av. Canadá 1470, San Borja - Lima, Perú.

E-mail: cristian.rodriago@unab.cl

La zona del rift del Bransfield, ubicado entre las islas Shetland del Sur y la península Antártica, es un área geológica única caracterizada por un proceso de extensión cortical (rift) y subducción de tipo roll-back a la cual se asocian procesos volcánicos recientes y actividad hidrotermal sub-aérea y submarina. Estos contrastes hacen oportuno el estudio de las interacciones entre el ambiente geológico-marino con los microorganismos. Unos de los edificios volcánicos submarinos más prominentes del rift del Bransfield es el monte Orca.

Durante el crucero ANT-XXV/4 a bordo del buque R/V Polarstern en 2010, se obtuvieron muestras de agua al interior y fuera del cráter del monte Orca. Mediciones oceanográficas y geoquímicas, indicaron que existe una actividad hidrotermal débil. Por otro lado, se encontraron microorganismos termófilos e hipertermófilos en las muestras luego de incubación en varios medios y a temperaturas entre 70 °C y 97 °C, siendo ésta la primera observación de estos tipos de organismos en aguas frías (>1 °C) y profundas de la Antártica (> 1000 m). Posteriormente en febrero de 2019, durante el crucero ANTAR XXVI a bordo del buque BAP Carrasco, se obtuvieron muestras de sedimentos en el fondo marino al interior y exterior del cráter del monte Orca, para determinar relaciones entre la composición de los sedimentos con los microorganismos extremófilos, utilizando técnicas similares de análisis.

Resultados preliminares muestran que los sedimentos se encuentran enriquecidos en sulfuros polimetálicos y elementos como hierro, cobre y zinc. Además, en los cultivos de las muestras del fondo marino, en todas crecieron microorganismos termófilos (>70 °C), encontrándose una asociación entre la generación de precipitados de sulfuros de hierro y el crecimiento de los termófilos.