

VOLCANISMO EXPLOSIVO SUBMARINO/SUBAÉREO PLIOCENO EN LA ISLA JAMES ROSS, ANTÁRTIDA**I.R. Hernando¹, G.N. Páez², J. Strelin³, E. Flores⁴, M. Medina⁴, I.A. Petrinovic⁴**

¹Centro de Investigaciones Geológicas (CIG), CONICET - UNLP, Diagonal 113 N° 275, B1904DPK, La Plata, Argentina.

²Instituto de Recursos Minerales (INREMI), UNLP, Calle 64 esquina Calle 120, (1900) La Plata, Argentina.

³Instituto Antártico Argentino (IAA)-Dirección Nacional del Antártico (DNA), Buenos Aires 1000-1499, Argentina.

⁴Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), UNC - CONICET, Av. Vélez Sarfield 1611, X5016GCA, Córdoba, Argentina.

El volcanismo subacuático puede desarrollarse tanto de una manera efusiva como explosiva. Si bien el peso de la columna de agua condiciona el desarrollo de columnas eruptivas y la dinámica eruptiva, recientemente se han reconocido erupciones submarinas explosivas a profundidades de hasta 1000 m bnm. Las islas volcánicas emergentes han cobrado interés especialmente con las observaciones de erupciones en las islas de Nishinoshima (Japón, desde 1973) y Surtsey (Islandia, 1963). En este trabajo presentamos la descripción y el análisis de facies de un cono piroclástico, ubicado en la isla James Ross (IJR, ~64°S, 58°O, este de la Península Antártica).

La IJR está formada por un posible volcán en escudo cubierto por el casquete glacial del Monte Haddington. La isla presenta una profusa actividad volcánica desde el Mioceno. Las rocas volcánicas se disponen sobre sedimentitas marinas de edad cretácica, e integran el Grupo Volcánico James Ross Island. El volcanismo es de composición basáltica alcalina, y está relacionado a erupciones submarinas, intraglaciales, o subaéreas, asociados a niveles intercalados de diamictitas. Son comunes los deltas de lava, formados cuando lavas subaéreas ingresan en el mar u otro cuerpo de agua. Además, abarca conos piroclásticos, formados por erupciones explosivas hidromagmáticas. Uno de estos conos, denominado Cerro Domo (CD), objeto del presente trabajo, se ubica en el sector noroeste de la isla, y fue datado entre 2,62 (Ar/Ar en diques) y 3,16 Ma (⁸⁷Sr/⁸⁶Sr en bivalvos en depósitos piroclásticos).

El CD tiene una altura absoluta de ~530 m, con una base de 3.5 km a lo largo de su eje mayor. Los trabajos de campo fueron realizados durante el verano del 2022, identificándose 27 facies de depósitos clásticos y una de cuerpos intrusivos (diques, filones). Los componentes juveniles corresponden casi en su totalidad a escorias basálticas taquilíticas. Las bombas suelen tener morfología de tipo coliflor. También se han reconocido, en un porcentaje escaso aunque ampliamente distribuidos, pómez gris claro y escasos juveniles bandeados, con sectores de escoria negra y de pómez blancos. El CD presenta una gran variación lateral y vertical de facies, con depósitos dominados por tobas lapillíticas masivas a difusamente estratificadas, con niveles lenticulares delgados de escorias y/o líticos. Además, son comunes niveles de tobas masivas a estratificadas, intercaladas en la secuencia. Se reconocen escasos niveles arenosos epiclásticos con desarrollo de artesas, intercalados entre los depósitos de corrientes piroclásticas. La parte superior del cono está dominada por depósitos masivos y clasto sostén, formados por escorias de tamaño lapilli a bloque. Una característica común en estos depósitos, es la falta de ceniza fina en la matriz, esperable en depósitos subacuáticos (por lixiviación en la columna eruptiva o en la corriente piroclástica). El cambio de pendiente y de facies en la parte cuspidal del cono, sugieren que corresponden a depósitos de caída subaérea. De esta forma, la mayor parte del cono habría sido construida por debajo del nivel del mar, a partir de corrientes piroclásticas submarinas, emergiendo durante las últimas etapas de la erupción.