

Geología del sector Dorado Oeste del depósito aurífero Volcán, Maricunga, Región de Atacama, Chile: estilos de la mineralización aurífera y alteración hidrotermal.

Memoria para optar al título de Geólogo

Por:

Karina Andrea Herrera Aguilera

Profesor guía: Carlos Palacios Monasterio

Santiago de Chile 2008

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.

Miembros de la Comisión: Brian Townley Callejas y Martín Reich Morales

Resumen .	1
Texto con restricción . .	3

Resumen

El depósito Aurífero Volcán se ubica en los faldeos del volcán Copiapó (6052 m) y forma parte del Cinturón Metalogénico de Maricunga ubicado en la Región de Atacama, Chile. Este cinturón presenta diversos depósitos con mineralización en ambientes tipo pórfido y epitermales de alta sulfidación, constituyendo la mayor concentración de oro en Los Andes. El depósito Volcán cuenta con al menos 3 centros mineralizados: Dorado Este, Dorado Central y Dorado Oeste. Este estudio se refiere al Sector Dorado Oeste, que presenta la mayor concentración de oro. Este se hospeda en stocks dacíticos y brechas ígneas de similar composición, que instruyen y se emplazan en domos y rocas volcánicas dacíticas ricas en anfíbolos del Mioceno superior, que pertenecen a la unidad temprana del edificio volcánico Copiapó y sus conos parásitos como el Volcán Azufre. En planta, el cuerpo mineralizado tiende a ser irregular, pero verticalmente las mayores zonas exceden los 500 m, y el emplazamiento de éste en el pórfido y en las brechas ígneas, está controlado por fallas de rumbo NW e inversas NE, y fallas normales.

En el sector Dorado Oeste se reconocen 4 tipos de vetillas. Las vetillas de cuarzo (tipo A) están confinadas al pórfido dacítico y a profundidades mayores de 500 m, pero se observan a menores profundidades en clastos de las brechas. Estas vetillas están relacionadas a la alteración potásica y se distribuyen principalmente en enrejados de vetillas (stockwork), mostrando formas irregulares y sin simetría interna, y conteniendo una cantidad variable de cuarzo granular translucido, magnetita, pirita, calcopirita y molibdenita, con un halo de feldespatos potásicos. Dominan en Dorado Oeste las vetillas de cuarzo bandeado, las cuales se superponen a las vetillas de cuarzo y se disponen paralelamente (sheeted vein) con rumbo preferencial NS y manto $\sim 80^{\circ}W$. Estas vetillas

están compuestas por cuarzo, en bandas grises a oscuras que ocurren en pares simétricos, asociadas a alteración cuarzo-sericita-pirita, y albergan la mayor mineralización de oro del depósito.

Las vetillas de pirita (tipo D) son finas y están compuestas por pirita y cuarzo. Estas vetillas cortan a las vetillas de cuarzo bandeado y están relacionadas a la alteración cuarzo-sericita-pirita. Finalmente, ocurren las vetillas de cuarzo-alunita-anhidrita que cortan y reemplazan a todos los tipos de vetillas anteriores y son típicas de ambientes epitermales de intermedia a alta sulfidización. Estas vetillas están ligadas a un tipo de alteración argílica avanzada que es pervasiva y extensiva en todo el depósito. Estas vetillas son una característica distintiva del Depósito Volcán por la alta cantidad de anhidrita, la que siempre está acompañada por alunita.

Los estudios geocronológicos indican una edad para la alteración y mineralización tipo pórfido de $11,0 \pm 0,2$ y $11,39 \pm 0,48$ Ma, y para la de carácter epitermal, de edades de $11,24 \pm 0,7$ y $11,10 \pm 0,32$ Ma, sugiriendo eventos hidrotermales muy cercanos en el tiempo y relacionados genéticamente. Además, estas edades lo relacionan con los pórfidos de oro de la subfranja Este de Maricunga, siendo Volcán, el depósito más joven de ésta.

Así, el depósito Volcán presenta muchas características distintivas del cinturón de Maricunga, por lo que se define como un Pórfido de Oro con sobreimposición epitermal de alta sulfidización.

Texto con restricción

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.