

PORFIDO AURIFERO COLOSA, CAJAMARCA, TOLIMA, COLOMBIA

Timoleón Garzón Guzmán
Anglogold Ashanti, Colombia

tegarzon@anglogoldashanti.com

RESUMEN

El depósito del pórfido aurífero de Colosa se ubica en la cordillera Central de Colombia a 8 km al NW de Cajamarca, fue descubierto por AGAC (Anglogold Ashanti Colombia) en el 2006 con muestreo sistemático de sedimentos de corriente. Una anomalía de 669 ppb de Au en sedimentos llevó a realizar una valoración de la cuenca anómala encontrando zonas con alteración hidrotermal tipo pórfido.

La secuencia litológica local incluye esquistos cuarzo-sericiticos y cuarcitas paleozoicas intruidos por un "stock" diorítico-dacítico de edad Miocena (~8 m.a.) que formó zonas de "hornfels" y alteración hidrotermal tanto en los cuerpos intrusivos como en los "hornfels".

La alteración hidrotermal presenta una primera etapa de alteración sódica-cálcica principalmente "patchy" que incluye clorita-actinolita-albita-epidota-magnetita; un segundo pulso de alteración y el más abundante en el sistema está representado por alteración potásica pervasiva y en vetillas con dominante presencia de biotita hidrotermal, en partes hay feldespato potásico. Posteriormente viene un segundo pulso de alteración sódica-cálcica principalmente en vetillas y con mineralogía similar a la descrita en el primer pulso sódico-cálcico. En menor abundancia se encuentran alteraciones tipo argílica intermedia y sericitica localizadas hacia la parte alta y alrededor de las anteriores zonas hidrotermales. La alteración argílica intermedia está representada por sericita, illita, clorita, epidota, y pirita diseminada y en venillas; en partes se observa sobre impuesta a la alteración potásica y sódica-cálcica, a veces con remanentes de venillas de cuarzo-feldespato potásico y venillas de pirita-molibdenita. La alteración sericitica se observa siguiendo fracturas y pervasiva, en ocasiones destruyendo la texturas de las roca.

Las franjas de "hornfels" presentan asociaciones de minerales de alteración similares a las observadas en las rocas intrusivas incluyendo alteración potásica, sódico-cálcica, potásico-cálcica, silicificación, y sericitica. La distribución de la alteración en los "hornfels" está controlada principalmente por la foliación de los esquistos y en menor medida a vetillas. La zona de "hornfels" incluye magnetita, pirita (py), pirrotina, y trazas de arsenopirita.

El sistema tipo pórfido aurífero de Colosa presenta vetillas que incluyen tipo EB (biotita temprana), tipo A/B (cuarzo-sulfuros), tipo M (magnetita en las alteraciones potásica y Na-Ca), y tipo D (cuarzo-pirita-sericita). El contenido total de magnetita varía desde 1 hasta 5%, la pirita desde 1 hasta 7% con un promedio de 5%, pirrotina entre 1 y 7% ocurre principalmente en las zonas de "hornfels", además hay trazas de molibdenita y calcopirita.

La mejor mineralización aurífera se encuentra en las dioritas tempranas, zonas de leyes moderadas se asocian principalmente a las dioritas intermedias, mientras que las fases intrusivas tardías de diorita y dacita son mayormente estériles. Dentro de las dioritas mineralizadas la mineralización aurífera está relacionada con la py, venillas de cuarzo tipo A, Au libre, y está principalmente asociada a las eventos de alteración K y Na-Ca. La asociación mineral y la alteración observada corresponden al estilo de mineralización tipo depósitos de pórfido ricos en Au. Los recursos auríferos inferidos hasta el momento son 12.9 Moz con un tenor de 0.86 g/t, con ley de corte de 0.3g/t, 468.8 Mt calculados a un precio de \$US1000/Oz, en un área de 1500 m de largo por 600m de ancho.

El depósito se encuentra dentro del arco mioceno volcánico-plutónico calco-alcalino relacionado con la zona de subducción de la placa de Nazca bajo la placa Suramericana.