

23 - 26

Setiembre, 2018

Centro de Convenciones de Lima  
LIMA - PERU



# XIX CONGRESO PERUANO DE GEOLOGÍA

Geología: Ciencia para el desarrollo económico sostenible

Síguenos en:



/congresosg

/socgeoperu

## CONFERENCIA MAGISTRAL

### UNA VISIÓN CRÍTICA DE LOS SISTEMAS IOCG

Fernando TORNOS

Instituto de Geociencias (CSIC-UCM), Madrid, España

En el estilo IOCG de depósitos minerales se incluyen muy diversos tipos de mineralización con pocas características definitorias y que probablemente no mecanismo genético común. Su comparación global permite reclasificar estos sistemas, que son predominantemente depósitos de magnetita-(apatito), formados a partir de magmas ricos en hierro, con una local superposición hidrotermal de Cu-Au. Otros de los sistemas de tipo IOCG son producto de la reacción de fluidos de origen diverso con concentraciones independientes de magnetita o rocas calcosilicatadas.

El estilo de mineralización IOCG (Iron Oxide-Copper-Gold) agrupa actualmente un gran número de depósitos minerales de interés para cobre, oro, hierro y sustancias críticas (tierras raras, cobalto, fluorita). Esto, unido a su tamaño, la abundancia en óxidos de hierro y poco contenido en sulfuros los hace muy interesantes para la exploración minera. A grandes rasgos, estos sistemas se caracterizan por la abundancia en magnetita o hematites, presencia de sulfuros de cobre pero poca pirita y su relación con una alteración de tipo alcalino-cálcica (actinolita/diópsido + feldespato K/albita + magnetita/hematites  $\pm$  escapolita) característica (Hitzman et al., 1992; Williams et al., 2005). Sin

embargo, no están claras sus relaciones de la mineralización de óxidos de hierro y sulfuros o la asociación con un tipo específico de magmatismo o un encuadre geotectónico determinado. Igualmente, es quizás el estilo de mineralización de origen más controvertido y se han propuesto diversas hipótesis genéticas, básicamente la relación con magmas enriquecidos en hierro o la circulación de fluidos hidrotermales de origen magmático-hidrotermal o de cuenca (Barton & Johnson, 2000; Pollard, 2001; Tornos, 2011). Todo ello repercute negativamente en el desarrollo de modelos de exploración efectivos.

Es posible que parte de estos problemas estén motivados por la ausencia de estudios geológicos de síntesis, con gran parte de la investigación orientada a estudios geoquímicos sin base geológica o a estudios solo de ámbito local. Esto ha motivado que actualmente se incluyan en este estilo mineralizaciones formadas por procesos y en ámbitos muy distintos. Así, el estilo IOCG engloba mineralizaciones tan dispares como de tipo magnetita-(apatito), pórfidos alcalinos, carbonatitas, remplazamientos de litologías determinadas y en parte equivalentes a skarns o remplazamientos tardíos sobre mineralizaciones de óxidos de hierro genéticamente no relacionadas.