

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el método espectrométrico SWIR es una valiosa herramienta que nos permite rápidamente, con calidad y confiabilidad identificar ciertos grupos minerales incluso de grano muy fino e intermezclados que son importantes para establecer las diferentes zonas de alteración y como consecuencia generar guías de exploración en determinado yacimiento. El uso de este método junto con otras técnicas de exploración contribuye a la elaboración de modelos geológicos y guías de exploración a un nivel local como sucede en el proyecto La India, pero puede ser implementado a un nivel mas regional, además puede utilizarse en distintos tipos de depósitos minerales, con resultados muy favorables.

Como se mencionó anteriormente, todas las características geológicas en la zona de estudio señalan que se trata de un sistema hidrotermal de alta sulfuración, el cual parece corresponder a partes más someras de un sistema hidrotermal de HS, en relación con Mulatos que parece corresponder a partes más profundas.

Se recomienda realizar una campaña de muestreo para espectrometría en las diferentes áreas del proyecto La India y elaborar un mapa de alteración basado en los resultados obtenidos. Con estos mapas y basándose en los resultados del trabajo realizado en la zona de Viruela-La Cruz y Cerro de Oro se pueden delimitar zonas de interés para mapeo detallado, muestreo de roca para geoquímica y muestreo a detalle para espectrometría (IR).

Según la bibliografía Reyes (1990), Staude (1995) y otros autores, en un deposito HS es posible observar minerales tales como: caolinita, dickita, pirofillita,

diásporo, cuarzo, ópalo, cristobalita, tridimita, natroalunita, alunita, anhidrita, pirita y azufre nativo, topacio, I, andalucita y zunyita, anhidrita, pirita, Au nativo, enargita, tenantita, escalerita, tetrahedrita, famatinita, bismutinita y novelita, entre otros. Algunos de ellos ya han sido identificados pero se recomienda llevar a cabo estudios petrográficos como secciones delgadas para determinar litología, mineralogía de alteración, secciones pulidas para identificar sulfuros, además difracción de Rayos X para determinar las especies minerales presentes en el área todo esto con el objetivo de definir con mayor precisión las diferentes zonas de alteración y paragénesis.

Analizar el comportamiento a profundidad de las diferentes zonas de alteración con la ayuda de secciones de barrenos que incluyan información del espectrómetro (IR) y del mismo modo que en superficie, determinar zoneamiento y relaciones de Au – mineralización.

También se recomienda separar las zonas con alunita de diferente composición ya que a *grosso modo* se observó en superficie y en secciones de barrenos que existe una relación entre alunita de composición más sódica con zonas mineralizadas. Mientras que la alunita potásica se distribuye uniformemente en la mayoría de las zonas de alteración, pudiendo o no asociarse con zonas mineralizadas.