

ESPECTROSCOPIA APLICADA Y TELEDETECCIÓN EN REGIONES DE ONDA CORTA DEL INFRARROJO (SWIR) EN ÁREAS DE ALTERACIÓN EN SUPERFICIE ASOCIADOS A DEPÓSITOS EPITERMALES HOSPEDADOS EN ÁREAS VOLCÁNICAS – ORCOPAMPA – SUR PERUANO

Ivanov HERRERA TUFINO

Ingemmet Av. Canadá N° 1470- San Borja.

E-Mail : iherrera@ingemmet.gob.pe

La calidad de la aplicación de técnicas de teledetección utilizando imágenes satelitales de regiones del infrarojo siempre ha sido dependiente de los datos de espectroscopia específicamente en regiones del infrarojo de onda corta, donde los minerales productos de la alteración hidrotermal presenta características fisico-químicas que son útiles para su discriminación y estudio detallado.

El INGEMMET dentro de su programa de Inventario de recursos Minerales, ha revisado áreas de anomalías de color, entre los paralelos 14° y 16° N, denominada Franja N° 02, detectadas por imágenes multiespectrales LANDSAT TM 5 y 7. Con el fin de caracterizar espectralmente en la región de infrarojos, se ha empleado el espectrómetro PIMA (Analizador Portátil Infrarrojo de Minerales), de aplicación en la región de onda corta del infrarrojo (SWIR - Short Wave Infrared), a fin de identificar y evaluar la distribución de los ensambles de alteración, así mismo para entender y establecer áreas de interés para la exploración de depósitos hidrotermales. Las herramientas convencionales de mapeo no pueden identificar minerales de grano fino o definir sus importantes variaciones en su composición.

La distribución de regiones volcánicas denominados Tacaza, Alpbamba, donde se hospedan minas de gran importancia como Orcopampa, Chipmo, Shila, Paula, Areas, y otras, así como proyectos Poracota, Layo, etc., se presentan superficiales de alteración ligadas a eventos hidrotermales.

El área anómala de Poracota se ha podido reconocer tres tipos de alteraciones con una infinidad de ensambles, siendo los mas característicos los siguientes: Silicificación (ensambles cz-py-alunita, cz-calcedonia), Argilica (dikita, illita -esmectita), Argilica Avanzada (alunita-cuarzo-kaolinita, alunita - cuarzo-dickita). Estos datos han sido confirmados por estudios de rayos x y estudios microscópicos.

El área anómala de Layo, presenta una alteración de silicificación (ensambles de cuarzo- piritita calcedonia) y una alteración argilica (con ensambles de dickita -illita) y finalmente a propilitica, en todos estos casos ocurre piritita diseminada

Similares características mineralógicas presentan los prospectos Chinchón, en áreas aledañas a Shila, Paula, Chipmo, así como en las zonas aledañas al Nevado Coropuna.

Durante el análisis de datos se ha tenido que hacer uso de archivos de referencia sobre datos espectrográficos de diferentes ambientes geológicos que pueden ser complementados, por lo que finalmente se ha generado en INGEMMET una librería espectral propia.

Finalmente las correlaciones entre los datos de PIMA (SWIR) con datos espectrales de imágenes LANDSAT TM 5 y 7 (Bandas SWIR, INR) no son buenas por la resolución espectral y espacial de esta imagen, por lo que es sugerible laborar con imágenes de resolución hiperespectral como el ASTER u otros.