



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Sierra - 88.424

EXPLORACION MINERA PARA W, Bi, Sn y Au EN
LOS ALREDEDORES DEL GRUPO MINERO SAN NI-
COLAS, VALLE DE LA SERENA (BADAJOZ).
1ª FASE.

Informe Resumen

Octubre, 1989



1. INTRODUCCION

1. INTRODUCCION

El Grupo Minero San Nicolás, situado al SO del Valle de la Serena (Badajoz), está formado por varios filones de dirección NE-SO, con mineralizaciones de W-Sn-Bi, que fueron intensamente explotadas en la primera mitad del presente siglo.

Como consecuencia de varios proyectos de teledetección y de geofísica aplicada a la exploración minera, realizados por el ITGE recientemente en la zona, se obtuvieron nuevos datos sobre los cuerpos intrusivos subaflorantes y su aureola de metamorfismo de contacto, que podían incidir positivamente sobre el potencial de estas mineralizaciones.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

Mediante los resultados que se obtengan del presente proyecto, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Localización de anomalías de W, Sn, Bi, Mo y Au en la zona ocupada por la aureola de metamorfismo de contacto definida en anteriores proyectos del ITGE.
- Mejorar el conocimiento de la geología estructural de la zona y sus posibles aplicaciones magmático-metalogénicas. Control estructural de diques de greisen y filones minerales en W, Bi, Mo ± Au.
- Mejorar el conocimiento sobre la tipología de las mineralizaciones partiendo, en base a los datos que actualmente se poseen, de una modelo de yacimiento: "filones mineralizados – diques de greisen – cúpula granítica".

- Obtener una estimación provisional de la importancia minera del área de estudio, hasta ahora desconocida, mediante la realización de los trabajos previstos en el proyecto.

3. TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS

3. TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS

3.1.- RESTITUCION FOTOGRAMETRICA

A escala 1:10.000 de 8.800 Has.

3.2.- PROSPECCION GEOQUIMICA ESTRATEGICA

3.2.1.- GEOQUIMICA DE SEDIMENTOS DE ARROYOS

Se han recogido 250 muestras de sedimentos de arroyos que han sido analizadas para Sn, W, Wo, Bi y Au. Con Sn hay 15 muestras con valores entre 50 y 270 ppm; de W 30 muestras entre 10 y 1.390 ppm; de Mo 5 muestras entre 3 y 80 ppm; de Bi 2 muestras con 200 y 800 ppm; y de Au sólo 1 muestra con valor significativo de 0,55 ppm. La mayor parte de estas muestras con los contenidos más importantes se sitúan en los arroyos del Ventero, de los Canchos de Medellín, y de los Aviones, que drenan el área con labores mineras.

3.2.2.- MINERALOMETRIA DE APOYO

El estudio mineralométrico de 150 muestras a la batea, pone de manifiesto la presencia de casiterita en 89 muestras; en 51 de ellas como trazas, y en 38 con valores entre 1 y 125 gr/m³. La presencia de wolframita está en 412 muestras, principalmente en 5 de ellas con valores estimados hasta de 10 gr/m³. De scheelita se han encontrado trazas en 4 muestras. No se ha detectado la presencia de Au, pero sí de topacio, hematites, magnetita, limonita, andalucita, ilmenita, cuarzo y micas, de forma abundante en gran cantidad de muestras. Las áreas anómalas en mineralometría, coinciden de forma aproximada con las de sedimentos de arroyos.

3.3.- CARTOGRAFIA GEOLOGICO-MINERA A E.1:10.000

A la vista de los resultados de geoquímica estratégica (sedimentos de arroyos y mineralometría), se ha realizado la cartografía geológico-minera de detalle, a E.1:10.000, de una superficie de 24 km² que cubre las principales anomalías geoquímicas (Arroyos de los Canchos de Medellín, del Ventero, de los Rubios, y cabecera del Arroyo de los Aviones). Se han distinguido las distintas litologías, sedimentarias e ígneas, y las mineralizaciones asociadas (filones de W-Sn-Mo-Bi, skarn con magnetita y sulfuros, y gossans). Se delimitan las estructuras principales del área: pliegues, fallas importantes y filones, así como el modelo tectónico que las originó. Destaca la importancia de la Falla del Ventero que limita o hunde el granito al Norte, y puede condicionar la existencia de diques mineralizados en profundidad. Por último, se presenta el modelo genético de las mineralizaciones y su relación con la tectónica y las rocas ígneas.

3.4.- GEOQUIMICA DE SUELOS

La geoquímica de suelos, programada según los resultados de la geoquímica estratégica y la cartografía geológico-minera, consta de 301 muestras,

incluido un ensayo-piloto, con perfiles distribuidos en tres sectores de interés. Se han efectuado análisis para Au, Sn, W, Mo y Bi. Los resultados de Mo son inferiores a 4 ppm, excepto dos muestras con 9 y 10 ppm. Para el Bi hay 8 muestras con valores > 5 ppm, hasta 10 ppm.

Los análisis para Au, Sn y W muestran mayor variedad, y han sido tratados estadísticamente, estableciéndose diversos grados de anomalías. Los valores extremadamente bajos de los coeficientes de correlación binaria entre estos tres últimos elementos, indican que no existe prácticamente correlación entre ellos.

Para el Au los valores oscilan desde < 50 ppb a 210 ppb, con umbral de anomalía en 93 ppb. Existen 73 muestras anómalas que definen 4 áreas anómalas principales.

Para el Sn los valores están comprendidos entre 1 y 720 ppm, con umbral de anomalía en 48 ppm; hay 20 muestras con valores superiores a este umbral. Existen varias zonas anómalas, pequeñas e irregularmente distribuidas.

Para el W hay valores entre 1 y 36 ppm; el umbral de anomalía está en 13 ppm, con 81 muestras anómalas que se disponen preferentemente en 2 áreas principales. La más importante se encuentra entre los perfiles 4 y 12, ambos inclusivos, siguiendo la Falla del Ventero y prolongándose hacia el Norte. Coincide en gran parte con valores anómalos en Au, sobre todo entre los perfiles 9 y 12.

La mayor parte de las anomalías para Au, Sn y W, quedan abiertas en una o más direcciones.

3.5.- LITOGEOQUIMICA PILOTO

Como complemento a la prospección geoquímica, se ha realizado una campaña piloto de litogeoquímica selectiva; se han recogido 43 muestras.

Los análisis de Au, Sn, W, Mo y Bi muestran lo siguiente:

- En Au los valores oscilan de ~ 0,05 a 0,63 ppm, y de ellas en 14 muestras entre 0,1 y 0,63 ppm. El valor medio más alto, según litologías, se da en pizarras y cuarcitas devónicas gossanizadas o con óxidos en fracturas, con 0,129 ppm.
- De Sn los valores llegan a 724 ppm, y existen 11 muestras con valores superiores a 15 ppm. Los valores medios más importantes se dan en pórfidos riolíticos (224 ppm), seguidos de pizarras y cuarcitas devónicas con óxidos (97,55 ppm), que presentan los máximos valores absolutos de 724 y 660 ppm.
- De W el valor máximo es de 3.000 ppm en una muestra de cuarzo con wolframita en escombrera. Existen 10 muestras con valores superiores a 67 ppm, correspondiendo el valor medio más destacado (306,5 ppm) según litologías, a granito, greissen y cuarzo-pegmatoides.
- De Bi hay 13 muestras con valores superiores a 5 ppm, con valor máximo de 4.600 ppm en dique cuarzo-pegmatoides. Según litologías, el valor medio más importante es de 408 ppm en granito, greissen y cuarzo-pegmatoides.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La prospección geoquímica estratégica, tanto de sedimentos de arroyos, como la mineralometría de apoyo, han puesto de manifiesto la existencia de varias áreas anómalas, coincidentes de forma aproximada en ambos trabajos, y que se sitúan en los principales arroyos (el Ventero, los Canchos, y los Aviones) que drenan el área con labores mineras.
- La cartografía geológico-minera, establece las distintas mineralizaciones (filones de W-Sn-Mo-Bi, skans con magnetita y sulfuros, y gossans) y las litologías o estructuras asociadas a ellas. Destaca la importancia de la Falla del Ventero, que limita o hunde el granito al Norte, y puede condicionar la existencia de diques mineralizados en profundidad.
- La geoquímica de suelos ha puesto de manifiesto varias anomalías en Au, Sn y/o W. La anomalía principal es de W, coincidente en gran parte con

valores anómalos de Au; se sitúa sobre la falla del Ventero y se prolonga hacia el Norte.

4.2.- RECOMENDACIONES

A la vista de las conclusiones obtenidas se hacen las siguientes recomendaciones:

- Muestreos seriados con estudios petrográficos para establecer y delimitar diversas facies del metamorfismo de contacto, y conocer así la proximidad de posibles cuerpos intrusivos (cúpulas) y/o diques.
- Geoquímica de suelos, con el fin de continuar las principales anomalías de Au, Sn y W que quedan abiertas, y cerrarlas cuando sea posible. En especial sobre la principal anomalía de W que está en relación con la Falla del Ventero.
- Calicatas mecánicas sobre las principales anomalías anteriores, dado que el recubrimiento por suelos y/o rañas es muy frecuente en el área, sobre todo en las anomalías de W y Au de los perfiles 2 y 3, abiertas al SE.
- Sondeos mecánicos para reconocer en profundidad los filones manifiestos y las principales anomalías.