

M. FERNANDEZ

Peñatroya - España

GEOLOGIA E INVESTIGACION

ya-España, S.A., de dos perfiles de cadenas eléctricas
tidades teóricas de investigación (en el grupo San Miguel)

INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES
GEOFISICAS REALIZADAS EN EL GRUPO SAN MIGUEL EN
JUNIO Y JULIO DE 1982.

J. BELLAMY

En el grupo San Miguel se realizó un estudio geológico y geofísico

INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES GEOFISICAS
REALIZADAS EN EL GRUPO SAN MIGUEL EN JUNIO Y JULIO DE 1982.

1. OBJETIVO

Reconocer la parte W de las concesiones del Grupo San Miguel que es la parte más favorable para encontrar nuevas masas de sulfuros.

La parte Central y Este han sido reconocidas por un sondeo realizado por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya-España, S.A., en 1980. Las formaciones cortadas por este sondeo no reseñaron indicios favorables.

El estudio de los planos de mina, de la geología de superficie y de los resultados de los sondeos realizados tanto por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya-España, S.A., como por la Texas Gulf condujeron a elegir la parte W de las concesiones para una investigación geofísica.

2. TRABAJOS REALIZADOS

- Realización por el equipo de geofísica de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya-España, S.A., de dos perfiles de calicatas eléctricas con dos profundidades teóricas de investigación (en el mes de junio).
- Realización por el equipo de geofísica de C.G.S. (Compañía General de Sondeos) de dos perfiles de gravimetría, correspondiendo a los perfiles de geoelectrónica, siendo los primeros más extendidos hacia el Sur que los segundos. (en el mes de julio).

La confrontación de los datos geológicos y geofísicos se realizó ayer día 21 de julio en la oficina del departamento de geofísica de C.G.S.

En la confrontación de datos estaban presentes: D. Angel GRANDA, D. Manuel FERNANDEZ y D. Jaime BELLAMY.

3. RESULTADOS

3.1. Calicatas eléctricas

Aparece en los dos perfiles y en las dos profundidades una zona de baja resistividad que se extiende a la vez sobre el volcánico y sobre el Culm.

No | La resistividad disminuye con la profundidad de investigación con lo cual se pensó que la causa podría corresponder a sulfuros masivos profundos, a pesar de la ausencia de cruces que en este tipo de calicatas señalan normalmente la presencia de sulfuros masivos.

3.2. Gravimetria

No aparece ninguna anomalía al nivel del mínimo de resistividad, es decir, al nivel donde el portador se vuelve vertical.

En cambio aparecen dos anomalías - una al N de la zona con baja resistividad, en el volcánico - otra en el Culm, más al S de la zona estudiada por las calicatas eléctricas.

Las dos anomalías aparecen en los dos perfiles pero con caracteres bastante diferentes en particular en lo que se refiere en la anomalía S.

Las intensidades máximas de las anomalías son bastante débiles (0,35 mgals para la anomalía S y 0,55 mgals para la anomalía N, se trata de anomalías residuales).

Sobre cada anomalía se calcularon distintos modelos correspondiendo a distintas posibles causas para las anomalías:

- Sulfuros masivos.
- Cambio de litología
- Formaciones estructurales
- Stockwork (para la anomalía N)

Estos cálculos se hicieron con distintos valores de la densidad medio y de los contrastes de densidad.

3.3. Confrontación de los datos geológicos y geofísicos

No La idea original correspondiendo a la posible existencia de sulfuros masivos por debajo de la cota 0 en la zona donde el portador se verticaliza fue desechada sobre la base de la ausencia de anomalía gravimétrica.

El mínimo de resistividad debe corresponder a pirita diseminada o azufrones.

No La ausencia de sulfuros masivos explica la ausencia de cruce en las calicatas eléctricas bilaterales.

Quedaba por explicar la presencia de las anomalías gravimétricas.

a) La anomalía Sur

Se presentan dos explicaciones:

- 1) Existe un anticlinal de volcánico a unos 120 m. de profundidad. El modelo realizado con material ácido da una anomalía más débil que la observada.
el modelo realizado con material básico da en cambio una anomalía más fuerte que la observada.

Por lo tanto es posible que se trate de un anticlinal con materiales ácidos y básicos asociados.

2) Existe una masa de sulfuros a unos 80 m. de profundidad.

• Esta masa sería tabular y subhorizontal.

De las dos explicaciones la primera parece la más probable ya que es difícil imaginarse una masa de sulfuros tan próxima a la superficie cuando sólo aflora el culm y que encima del nivel de la pirita existen formaciones de por lo menos 60 m. de potencia.

De todos modos esta anomalía se sitúa fuera de las concesiones y bastante lejos hacia el Sur. Cae dentro del bloque VI adjudicado a la Phelps Dodge.

b) La anomalía Norte

De los modelos ensayados el que parece más probable es el de un volumen con una densidad que corresponde a la densidad media de los stock work.

Este cuerpo se situaría por debajo del portador, donde este se presenta con buzamientos suaves y dentro de la formación muy silíceas que corresponde a una alteración hidrotermal.

No se puede tratar de sulfuros masivos ya que este campo no se encontraría dentro del portador (formación con caracteres sedimentarios netos) sino por debajo, en las vulcanitas afectadas por una interna silicificación.

Según los datos geológicos de superficie en el sector situado cerca de la Ribera de la Escalada (orilla derecha), puede tratarse de un stockwork.

Pero queda por explicar la ausencia de una anomalía eléctrica neta y marcada - solo se observan resistividades de 300 a 400 óhmios por metro - Esto se puede explicar por el reducido tamaño del stockwork y su posición cerca de la superficie.

De todas formas no es muy convincente la hipótesis de un stockwork aislado, cortado de las masas que haya podido alimentar - esto se entiende refiriéndome a un stockwork clásico.

Ahora bien, existen en determinados yacimientos, generalmente a muro de los sulfuros masivos zonas con un veteado de pirita no suficien-

temente denso como para formar un stockwork S. Str. pero sí como para tener una densidad del orden de 3,5.

En el caso de que se tratase de un veteado de pirita o incluso de un stockwork, este cuerpo no llegaría a la Ribera ya que, por el contrario, el sondeo SM-2 de la Texas Gulf lo hubiera cortado.

Queda entonces dentro de la concesión una extensión EW máxima de unos 200 m. lo que nos daría como máximo un tonelaje de 1 MT. en el cual los sulfuros representarían 600.000 a 700.000 T.

Es decir, que el objetivo es pequeño. Por otra parte, no se trataría necesariamente de un stockwork cuprífero ya que el que aflora en la corta carece de cobre.

4. CONCLUSION

En cuanto a los sulfuros las concesiones de San Miguel, presentan por sí solas un interés muy reducido.

Lo más que se puede esperar es encontrar un tonelaje de 1 MT. correspondiendo a un stockwork (Sensu lato) cerca de la superficie y al Oeste de la Ribera de la Escalada.

Esto no quita interés a la zona de San Miguel ya que la existencia de un probable foco eruptivo (domo de lava ácida clorítica) y la abundancia de manifestaciones hidrotermales indican que es muy probable la existencia de masas ocultas totalmente ignoradas.

La zona más favorable para encontrar estas masas es la que se extiende al Oeste de San Miguel y que tiene en la configuración estructural actual una vergencia probable hacia el W.

Por desgracia esta zona cae dentro del bloque VI adjudicado a la Phelps Dodge.

Por lo tanto, creo conveniente devolver al Sr. John ADAM a la mayor brevedad posible sus concesiones.

J. Bellamy
22 Julio 1982