Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

PROYECTO MAGNA-TIETAR

INFORME COMPLEMENTARIO

CARTOGRAFIA DE ZONAS DE ALTERACION

HOJA DE GALVEZ

Nº 655 (17 - 26)

E.N. ADARO

JULIO - 1990

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

CARTOGRAFIA DE ZONAS DE ALTERACION

HOJA 17-26 (656) GALVEZ

En esta hoja se han diferenciado cartográficamente los siguientes tipos de alteraciones:

- Alteraciones hidrotermales de baja-media temperatura asociadas a mineralizaciones metálicas (Pb, Zn y Ba).

- Alteraciones supergénicas.

- Alteraciones hidrotermales asociadas a procesos cataclásticos y miloníticos.

- Zonas de alteración diferenciadas mediante imágenes Tm color (Aureola de metamorfismo de contacto, imágen satélite).

- Alteración asociada a la intrusión de filones de pórfido granítico y/o cuarzo.

- Silicificación

1.- Alteraciones hidrotermales asociadas a mineralizaciones metálicas:

Se trata de zonas con filones de cuarzo que llevan asociadas sustancias minerales.

En relación a estas mineralizaciones, se puede generalizar que el plomo y el zinc son siempre filonianos, presen-

tándose como sulfuros (galena y blenda) y con plata asociada a la galena. El cobre se presenta en filones, en forma de calcopirita o bien de malaquita y azurita cuando es secundario.

Respecto a la naturaleza de las metalizaciones se observa una correspondencia biunívoca entre ellas y las principales unidades geológicas: en el Complejo migmatítico son de plomo y hierro; en el paleozoico de plomo y en los Granitos del Sur de cobre, fundamentalmente.

En esta Hoja tambien existen algunos yacimientos de caolín procedentes de la alteración de materiales de la Unidad Migmatítica. Esta alteración puede deberse bien a un proceso hidrotermal ligado a fracturas N60° (NO de San martin de Montalban) o bien a alteración supergénica (Alterita).

2.- Alteración supergénica (Alteritas):

En esta Hoja se ha producido una alteración importante en los materiales pertenecientes a la Unidad Migmatítica y a los granitos y granitoides, aunque una gran parte de estos perfiles de alteración hoy día se encuentran erosionados, observándose un Lehm granítico con presencia de costras carbonatadas.

Esta alteración que en general afecta al basamento en los Montes de Toledo puede sobrepasar los 30 m. de profundidad cuando se encuentra bien conservada (MOLINA, 1980). La parte superior es una saprolito deleznable, que hacia abajo pasa progresivamente a estructuras en escamas o placas arqueadas que rodean a bolos de granito más fresco.

El estudio micromorfológico de algunos perfiles de alteración que aparecen bajo la raña en la zona de Navahermosa muestra (MOLINA op. cit.) que la alteración afecta incluso a los granos de cuarzo en las zonas profundas del perfil, presentándose corroidos y perforados. La mayor parte de los feldespatos se han transformado en minerales arcillosos. A medida que se asciende en el perfil se observa una gran movilización de material que ha rellenado los huecos existentes entre los granos de roca original aún conservada.

Según señala dicho autor, los minerales de la arcilla son de tipo micáceo, caolinífero y preferentemente montmorillonítico (ya citado por VAUDOUR, 1977). Posteriormente a la alteración se ha establecido una acumulación de carbonatos, la cual puede incluso englobar a los materiales ya alterados previamente. De hecho, este carbonato podría justificar la abundancia de montmorillonita en la fracción arcillosa (o bien una dificultad de drenaje en la zona durante el Plioceno, como indica MOLINA, op. cit.). En cualquier caso, ambos procesos llegaron inclusohasta el Plioceno.

Esta alteración puede producirse bajo un clima de tipo subtropical húmedo (MOLINA, 1980; MOLINA et al., 1985), aunque existen controversias en cuanto a su edad. Sabemos que es anterior a la instalación de las rañas, por lo que sería pre-Villafranquiense.

Durante el Cuaternario se produce una homogenización litológica de la superficie de los pedimentos pliocenos por medio de la epigénesis carbonatada que origina costras calizas. Por otro lado, la escorrentía superficial tiende a homogeneizar la topografía. La parte superior de la costra caliza va siendo disuelta progresivamente, formándose un regolito calizo más o menos rico en arcilla y materiales del sustrato,

el cual va siendo transportado lentamente. Por tanto, se produce una homogeneización litológica y topográfica tanto en sentido vertical como en la horizontal (MOLINA et al., 1985).

3.- Zonas de alteración diferenciada mediante imágenes Tm color (imégen satélite)

Estas zonas se han interpretado como la aureola de metamorfismo de contacto en materiales paleozoicos, aunque únicamente se identifican las zonas donde existen suelos, pues en áreas de vegetación densa no se pueden identificar en las imágenes obtenidas

4.- Zonas con alteraciones hidrotermales asociadas a procesos cataclásticos y miloníticos

Estas zonas se encuentran situadas tanto al norte como al sur de la Falla Normal de Toledo.

Esta falla es un importante accidente extensional tardihercínico, que separa los dos dominios descritos con anterioridad. Fue descrita por APARICIO (1970, 1971), denominándola "Banda Milonítica de Toledo".

En esta Hoja la falla tiene un trazado sinuoso, continuándose al Oeste y perdiéndose bajo los sedimentos Terciarios.

En este sector la falla pone en contacto rocas del dominio migmatítico con rocas sedimentarias del paleozoico inferior y el granito de Mora-Las Ventas del dominio de los Montes de Toledo.

Como se observa en la cartografía geológica esta falla presenta una banda de deformación dúctil-frágil asociada en el bloque de muro que presenta un trazado anastomasado en el sector de Mora de Toledo.

La deformación asociada en el bloque de muro comienza siendo de carácter ductil aunque producida en condiciones metamórficas de bajo grado.

Sobreimpuesta a esta deformación existe una deformación frágil que produce una roca oscura, de aspecto brechoide que corresponde a ultracataclasitas y cataclasitas.

En zonas próximas a la falla donde la deformación se hace más intensa se desarrollan fábricas foliadas con fuerte trituración de algunos minerales, especialmente del cuarzo. Este puede formar bandas acintadas con recristalización variable que envuelven a los cristales de feldespatos. La biotita es también un mineral sensible a la deformación y aparece cloritizada, rota y estirada según la foliación. Los feldespatos, más resistentes, aparecen fracturados, doblados y más raramente rotos y/o granulados.

Este proceso lleva asociada una degradación generalizada de la roca con cloritización total o parcial de la biotita, junto con $\pm$ epidota y $\pm$ óxidos de hierro subordinados. Otros minerales de alteración son calcita de venillas y/o sobre feldespatos, mica blanca y sericita sobre feldespatos. La sericitación, sin emnbargo, no es un proceso muy intenso ni generalizado en estas rocas.

5.- Alteración asociada a la intrusión de diques de porfido granítico y/o cuarzo.

En las zonas cartografiadas con este tipo de alteración, se produce en los contactos de los filones de pórfido y marca una zona marginal de hidrotermalismo silíceo asociado a una brechificación del granito, que llega obliterar parte de los caracteres texturales primarios de la roca. Se reconocen fragmentos de cuarzo y feldespatos cementados en parte por el relleno hidrotermal de sílice, que también pueden aparecer rellenando filoncillos entre la trama cuarzo-feldespática de la roca.

La alteración fundamentalmente consiste en una cloritización total de la biotita y en el remplazamiento de los feldespatos por minerales arcillosos. Se trata pues, de una alteración con un desarrollo muy localizado; asociado siempre a zonas con abundancia de filones.

- Silicificación

Los procesos de silicificación e impregnación de óxidos de hierro están especialmente desarrollados en las proximidades de las fallas de borde de cuenca N 40-60° E. También asociados estas fallas, y en el bloque en que afloran ls rocas del zócalo cristalino, hay procesos de alteración hidrotermal de las mismas, que producen argilizaciones de las rocas ígneas (esencialmente caolinizaciones). Jalonando estas fracturas, en una banda de varios centenares de metros de anchura, existen abundantes canteras de caolín, alguna de ellas activa en la actualidad. Resulta evidente que los procesos de silicificación e impregnación de óxidos de hierro se ocasionaron por circulación de fluidos hidrotermales que ac-

cedieron de fluidos hidrotermales que accedieron a la superficie a través de las fallas de borde de cuenca.

Es el aspecto de "visu" de estas rocas silicificadas es el de una roca cristalina, en la que sería difícil en casos reconocer su origen sedimentario, de no ser por la presencia de clastos flotantes. Este proceso es muy espectacular en algunos sectores, como el contacto de la unidad con las rocas del zócalo cristalino en el río Torcón. La presencia de cuarzo hidrotermal en fracturillas se observa en gran parte de las láminas delgadas estudiadas en estos materiales.