

ARMARIO N° 3
N° DE OADEW - 87

13276

5

PROGRAMA SECTORIAL DE INVESTIGACIONES DE MINERALES
DE PLATA.

SUBSECTOR I. GUADALAJARA. AREA I. HIENDELAENCINA.
(ZONA DE TAMAJON).

PROYECTO DE INVESTIGACION DE PLATA Y ORO EN LAS ZO-
NAS DE TAMAJON Y HIENDELAENCINA.

Marzo, 1974.

INDICE

1. INTRODUCCION.
2. ANTECEDENTES.
 - 2.1. ENCUADRE GEOLOGICO.
 - 2.2. MINERIA.
3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REALIZADOS.
 - 3.1. ESTUDIO GEOLOGICO.
 - 3.1.1. Litoestratigrafía.
 - 3.1.2. Petrología y metamorfismo.
 - 3.1.3. Tectónica.
 - 3.1.4. Magmatismo.
 - 3.2. INDICIOS MINEROS.
 - 3.3. PROSPECCION A LA BATEA.
 - 3.4. LABORES DE RECONOCIMIENTO.
4. CONCLUSIONES.

1. INTRODUCCION.

Los trabajos correspondientes al presente proyecto fueron realizados por el Instituto Geológico y Minero de España, como continuación de los efectuados en años anteriores en la denominada Reserva de Hiendelaencina (Guadalajara).

Se realizó durante el año 1972 con un presupuesto de 16.871.190 pesetas.

El área a investigar comprendía una superficie de 136.050 h., situada al O de la Reserva de Hiendelaencina y abarca las hojas 1: 50.000 del M. T. N. denominadas Tamajón y Prádena correspondientes a las provincias de Guadalajara y Madrid.

2. ANTECEDENTES.

La Dirección General de Minas a propuesta del IGME con fecha 21 de Enero de 1969 estableció una Reserva provisional en la zona de estudio, encomendando al Instituto las labores de investigación de la misma.

2.1. ENCUADRE GEOLOGICO.

Las condiciones de topografía y clima, con altitudes muchas veces superiores a los 2.000 m. y red fluvial encajada en profundos barrancos, así como la existencia de una red de comunicaciones muy reducida, determinan que gran parte de la zona sea una de las regiones más aisladas y menos habitadas de la Península. Es explicable pues que no se disponga de una geología, siquiera general, fidedigna y se puede pensar, con fundamento, en la existencia de indicios mineros vírgenes.

Dentro del marco geológico de la Península, el área objeto del Proyecto queda incluida en la Meseta, concretamente en la Cordillera Central, constituyendo un zócalo Pre y Paleozoico, plegado por el paroxismo hercínico y arrasado antes del comienzo del Mesozoico. Con la orogenia alpina se crearon nuevas fracturas y fueron activadas las ya existentes quedando la configuración actual, en forma de sierra.

2.2. MINERIA.

El Catastro minero de la zona se puede resumir con la indicación de las concesiones para minerales de oro, plata, plomo y cobre.

Aunque actualmente sólo hay en vigor algunas concesiones para cuarzo, han existido anteriormente en la zona gran número de denuncias, algunas de ellas solicitadas en los expedientes para hierro, aunque se supone que en realidad lo han sido para las sustancias indicadas. Existen también denuncias para sillimanita y mica.

Se encuentran indicios minerales en los siguientes términos municipales :

<u>Términos</u>	<u>Oro</u>	<u>Plata</u>	<u>Plomo</u>	<u>Cobre</u>
Palancares	22	-	-	-
Tamajón	14	2	-	-
Valverde	-	8	1	-
Almirnete	-	2	12	-
El Cardoso	-	15	-	-
Colmenar de la Sierra	-	2	-	-
Majaelrayo	-	3	-	-
Campillo de Ranas ...	-	-	-	6
Martejo	-	1	-	1

En general se sabe poco de la mayor parte de los indicios mencionados debido a la casi inexistente bibliografía sobre la zona.

Existen labores antiguas en diversos puntos de los términos de Palancares, Almirnete, Valverde de los Arroyos, Tamajón, Campillo de Ranas, Majaelrayo y El Cardoso.

3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REALIZADOS.

Los trabajos realizados han consistido en :

- Cartografía geológica a escala 1 : 25.000 de todo el área.
- Estudio de los indicios mineros.
- Prospección a la batea.
- Cartografía geológica minera de detalle a escala 1 : 10.000 en áreas de interés.
- Labores de reconocimiento sobre filones.
- Estudio de muestras y análisis correspondientes.

3.1. ESTUDIO GEOLOGICO.

Como consecuencia de la orogenia alpina la Meseta - queda estructurada en las siguientes unidades morfoestructurales :

- El viejo zócalo arrasado que aflora en el occidente peninsular, más o menos deformado por las ondulaciones y fracturas de edad alpina.
- Las sierras interiores : Cordillera Central y Montes de Toledo, - formando a expensas del zócalo antiguo remozado por las fracturas recientes.
- Las depresiones interiores de la Meseta : Castilla la Vieja y León al Norte y Castilla la Vieja al Sur rellenas por depósitos terciarios.
- El cingulo montañoso de reborde alpino, formado principalmente a expensas de la orla de terrenos mesozoicos.

El área de estudio, hoja de Tamajón y parte oriental de la de Prádena, participa fundamentalmente de las características geológicas de la Cordillera Central.

3.1.1. Litoestratigrafía.

Las series que afloran en la superficie cartografiada y sus edades correspondientes son las siguientes:

- Serie nefítica de edad dudosa, situada por debajo del Cámbrico superior.
- Serie de esquistos y cuarcitas correspondientes al Cámbrico superior.
- Cuarcitas masivas blancas pertenecientes a la base del Ordovícico.
- Serie pizarrosa perteneciente al Ordovícico.
- Brecha de pizarras y conglomerados del Estefaniense.
- Margas versicolores de edad Albense y calizas y dolomías del Cenomanense-Turonense.
- Los depósitos continentales son plioceno-cuaternarios.

Cuantitativamente los terrenos con más pequeña extensión de afloramientos corresponden a los mesozoicos seguidos de los plioceno-cuaternarios, que en conjunto representan un 5 % del total de la superficie cartografiada.

3.1.2. Petrología y metamorfismo.

En la zona estudiada se observa claramente un aumento progresivo del metamorfismo regional, incluso para idénticos niveles estratigráficos, desde la zona oriental del sinclinorio de Campello de Ranas, donde la facies de metamorfismo es la de pizarras verdes, hasta la zona occidental donde se alcanzan facies superiores: anfibolitas, almandínicas en la serie de esquistos y cuarcitas, y en el neis, dándose en éste último procesos locales de migmatización. No se puede descartar la posibilidad de solapamientos locales del metamorfismo de contacto con el regional.

3.1.3. Tectónica.

Esta zona presenta estructuralmente la influencia de las dos últimas orogenias sufridas por la corteza terrestre, hercínica y alpina. Como consecuencia se observan estructuras originadas por una y otra orogenia y su sello quedará marcado para la primera sólo en el Infracámbrico y terrenos paleozoicos prehercínicos y para la segunda tanto en los terrenos antiguos como en los modernos prealpinos.

Como reflejo de la orogenia más antigua se presentan vistas en gran escala dos estructuras principales, la primera consiste en un anticlinorio de rumbo aproximado NNO-SSE, cuyo eje imaginario pasaría por El Cardoso y al E. de La Iruela. Desde este anticlinorio hacia el O. se encuentran varias estructuras anticlinales y sinclinales cuya envergadura va disminuyendo aunque no el número.

Más hacia el O. las estructuras van cambiando paulatinamente de rumbo, primero lo presentan claramente NS y gradualmente van girando hacia el Este.

Se ha puesto de manifiesto que en estos pliegues existe una tendencia a la inversión de la serie de los flancos occidentales de las estructuras anticlinales.

Desde el anticlinorio de El Cardoso hacia el E. hasta el sinclinorio de Campillo de Ranas aparecen gran número de pliegues en relieve, uno de los cuales corresponde al anticlinal néisico de Bocígano.

Lo mismo que ocurre, en la parte occidental, sigue manifestándose la tendencia hacia la inversión, lo cual indica que las presiones van dirigidas según el sentido E-O.

Al Este del sinclinorio ordovícico de Campello de las Ranas, los planos axiales de los ejes sufren un cambio de vergencia, apareciendo en sentido O-E.

Simultáneamente a la formación de pliegues, se ha producido una esquistosidad en la zona. Las rocas que presentan mejor desarrollo de la misma son pizarras, esquistos y neises e in-cipiente en las cuarcitas blancas del Ordovícico Inferior.

El sobrevenir la orogenia alpídica, los sedimentos modernos se plegaron suavemente y los materiales paleozoicos ya rígidos reaccionaron dando estructuras en bloque, siendo de destacar que las direcciones de los plegamientos fueron completamente distintas en un caso y otro, pues mientras los más modernos lo ha--

cen en dirección NE-SO, los más antiguos lo hacen en dirección -
NNO - SSE.

3.1.4. Magmatismo.

Además de las rocas granitoideas, se encuentran otros afloramientos de naturaleza granítica, como pórfidos, pegmatitas, etc.

Las primeras están situadas al S. del Pico Tres Provincias, al Este de Somosierra, margen izquierda del arroyo de - Santo Domingo e izquierda del Buitraguillo.

La formación o el emplazamiento de estas masas graníticas son claramente postectónicas.

A la altura del Puerto de Somosierra en dirección SO por la vertiente meridional próxima al arroyo de Las Atalayas se ha localizado un dique de pórfido cuarcífero, los componentes accesorios son apatito y óxidos de hierro.

Las pegmatitas son bastante frecuentes en la zona, con potencias muy variables desde 5 a 10 cm. para los pequeños y de 2 a 5 m. para los mayores.

Como componentes principales presenta feldespatopotásico, plagioclasa, turmalina y moscovita y como accesorios - granate y zircón opacos.

3.2. INDICIOS MINEROS.

- Zona de Tamajón. - Es una franja de unos 3 km. de longitud, en sentido N-S, situada al O y NO del pueblo de Tamajón.

Se trata de un campo filoniano. La mineralización consiste en filones de cuarzo de 5 a 10 cm. de potencia.

De los análisis químicos efectuados la mayoría dieron resultado negativo o trazas, otras dieron valores entre 4 y 14 g/t. y 5 muestras dieron valores comprendidos entre 82 y 280 g/t. de plata.

- Zona de Almirnete - Palancares - Valverde de los Arroyos. - Se trata de una franja de gran extensión situada a lo largo de la margen derecha del río Sorbe y toda la cuenca de recepción de su afluente el Sonsaz.

Se han encontrado indicios en Almirnete, Palancares, Valverde de los Arroyos y desembocadura del arroyo de la Fraguela.

Las muestras analizadas van desde resultados negativos hasta 112 g/t. para la plata y de 0,9 g/t. hasta 2 g/t. para el oro.

- Zona de Campillo de Ranas. - Se extiende desde los alrededores de Campillo de Ranas hacia el Sur, casi hasta juntarse con la zona de Tamajón.

Abundan los filones de cuarzo sin mineralización visible. Las muestras analizadas en su mayor parte fueron nulas, dando tres leyes que oscilan entre 60 y 82 g/t., localizada ésta última al SO de Campillo. En cuanto a oro dieron leyes entre 0,2 y 1 g/t.

- Zona de Bocígano. - En esta zona, más reducida que las anteriores, afloran filones de cuarzo de entre 1 y 2 m. de potencia aún cuando hay uno que tiene 15 m. de potencia aunque de reducida corrida.

El análisis de las muestras fue negativo tanto para el oro como para la plata.

- Zona de El Cardoso - La Iruela. - En los alrededores de El Cardoso y SO de La Iruela afloran filones de cuarzo de potencia media de 1 m.

Los análisis dieron resultado negativo en ambos metales.

- Zona de Prádena del Rincón. - De las muestras analizadas han dado respectivamente, para el oro : 0,8 g/t.; 0,5 g/t. y 0,5 g/t. y para la plata : 2,4 y 7 g/t.

- Zona de Horcajuelo. - Está situada al NO de Horcajuelo y junto con las áreas de Tamajón y Prádena del Rincón es la que presenta mayor volumen de escombreras.

Existe un filón de cuarzo entre 0,70 y 1 m. de potencia con corrida aproximadamente de 1 km. Al Oeste de este

filón aparece otro de menor potencia y corrida. En la parte Norte existe otro filón menor y más al Norte hay unos potentes filones - de cuarzo sin mineralización visible.

En el filón principal se tomaron varias muestras con 2, 22 y de 50 a 534 g/t. de plata y de 0,2 a 3 g/t. de oro.

En los dos últimos filones situados al Norte, los análisis han dado 24 g/t. de plata e indicios de oro para el primero y 50 g/t. de plata y 3 g/t. para el oro en el segundo.

- Zona de la Estación de la Serna. - Junto a la estación de ferrocarril de la Serna y muy cerca del afloramiento granítico pero encajando en neis, aparece un filón de forma irregular de unos 25 cm. de potencia, y otro de la estación de la Serna hacia Horcajo de la Sierra encajando también en neis.

Los análisis para el primero han sido negativos para plata y oro y en cuanto al segundo dió una ley de 2 g/t. de Ag y 2 g/t. de Au.

- Zona de Acebeda. - Al NO de Robregordo la muestra obtenida dió 2 g/t. de Ag y 2 g/t. de Au.

Al NO de la Acebeda entre el nacimiento del arroyo de la Dehesa y el arroyo de la Fuente se ven dos filones paralelos de cuarzo con pintas de galena y mispíquel. Las leyes obtenidas fueron de 2,5 g/t. de plata e indicios de oro.

3.3. PROSPECCION A LA BATEA.

Se ha prospectado toda la red fluvial de la hoja 1 : 50.000 de Tamajón, parte de las terrazas aluvionarias de los ríos Sorbe y Jarama y los depósitos continentales que forma la rama aflorante en el término de Roblelacasa.

- Red fluvial de Tamajón. - El resultado del desmuestre ha sido pobre.
- Ríos Sorbe y Jarama. - Se han elegido estas áreas porque ambos ríos han tenido que vencer la barrera natural del Mesozoico, donde se podría haber originado una concentración de aluviones.

Los análisis han oscilado desde $0,004 \text{ g/m}^3$ hasta $0,184 \text{ g/m}^3$ de ley media para el oro sobre el río Sorbe y desde 0 hasta $0,0315 \text{ g/m}^3$ en el Jarama.

- Terrazas de Matallana. - La ley media de las terrazas en oro fueron muy bajas.
- Raña de Roblelacasa. - Al hacer el desmuestre se observó que cerca de esta raña se encuentra la zona de mayor acumulación de muestras con oro, pensándose que proviniesen de la vecina raña, dada la orientación del arrastre de las aguas.

Sin embargo las leyes medias obtenidas han sido muy bajas.

3.4. LABORES DE RECONOCIMIENTO.

Se realizaron unas labores de reconocimiento sobre un filón de cuarzo con galena y pirita ubicado en la margen izquierda del río Sonsaz, en la confluencia con el arroyo de La Fragüela.

Se hicieron calicatas transversalmente a la dirección del filón. Conforme se va hacia el Norte pierde riqueza, hasta desaparecer por completo.

4. CONCLUSIONES.

Como resumen de cuanto antecede se han obtenido las siguientes conclusiones :

- La prospección con batea de la red fluvial del Tamajón ha dado resultados negativos tanto para el oro como para cualquier otro metal.
- Igualmente han sido negativos los resultados obtenidos en las terrazas de aluvión de los ríos Sorbe y Jarama, ya que los porcentajes obtenidos son totalmente insuficientes para justificar siquiera una nueva prospección.
- Se han analizado por espectrometría de emisión las muestras obtenidas con batea, los metales analizados han sido: zinc, plomo, cobre, cobalto, plata, vanadio, níquel, bismuto, estaño y cromo.

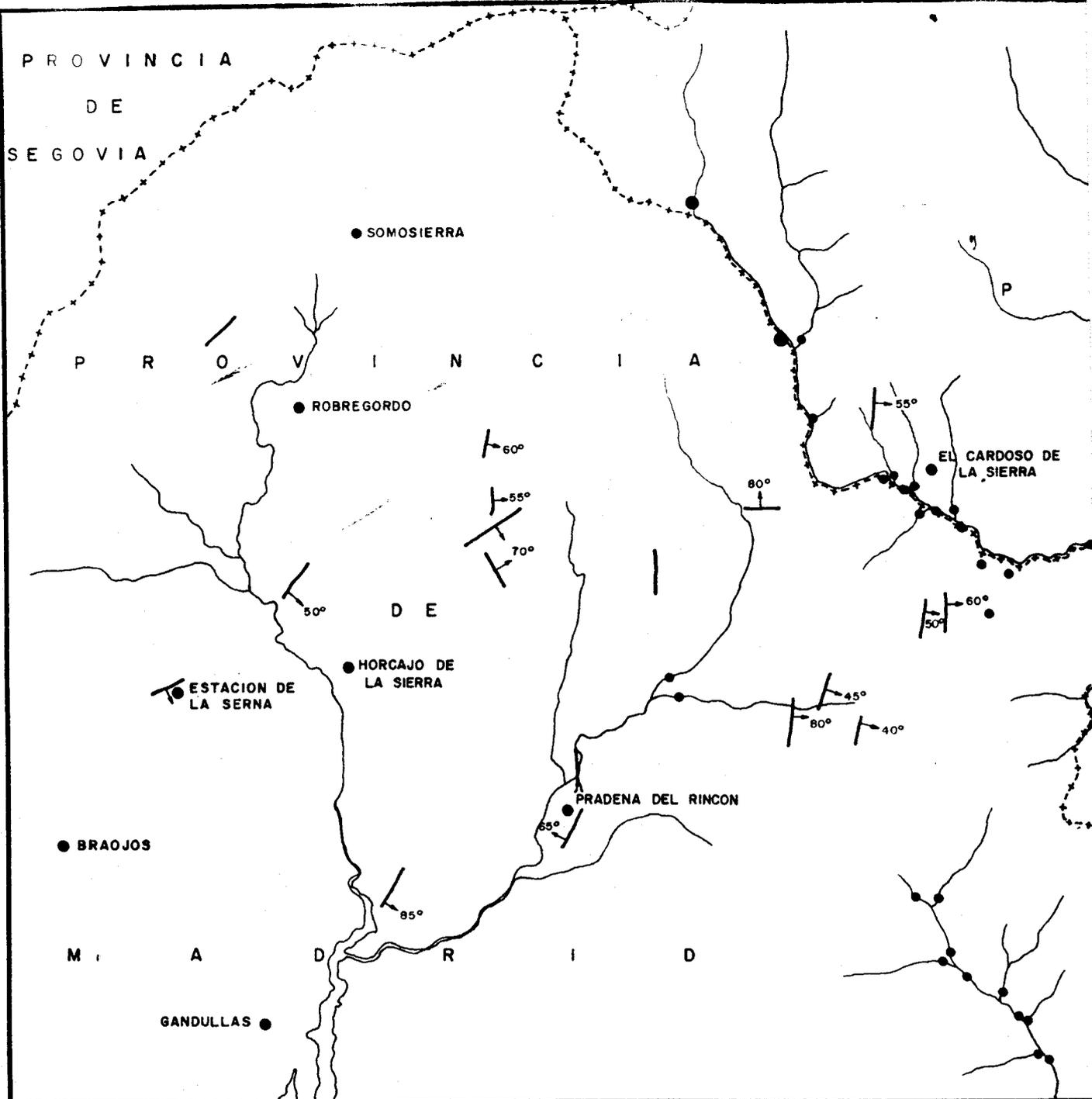
Independientemente de su distribución, las leyes alcanzadas por cada uno de estos metales queda por debajo del límite de rentabilidad. No obstante por tratarse de muestras de arrastre, su máximo valor estriba en ser orientativas sobre las posibles áreas-fuente.

De todo el conjunto de elementos, cabe destacar los valores máximos de la plata y plomo. Para la plata los valores máximos están concentrados en la proximidad de la Puebla de la Mujer Muerta. El desmuestre con batea ha dado resultados completamente negativos en los depósitos continentales modernos, por lo cual, se puede que las posibilidades para obtener oro diseminado o cualquier otro metal son nulas.

- Los indicios filonianos en su mayoría consisten en filones de cuarzo con impregnaciones de óxido de hierro. A veces pueden apreciarse además sulfuros o sulfoarseniuros, principalmente piritita y/o mispiquel y raramente galena. La ley mínima requerida es de 7 g/t. para el oro y 450 g/t. para la plata.
- Los análisis químicos efectuados en las zonas de: Almirnete, Palancares, Río Sonsaz, Campillo de las Ranas, Bocígano-El Cardoso, La Serna, La Acebeda, Prádena del Rincón, y Tamajón, han dado leyes por debajo de estos límites, por lo que son zonas sin ninguna posibilidad.
- Únicamente la zona de Horcajuelo con ley de 534 g/t. de plata y 3 g/t. de oro queda un poco por encima de límite exigible.

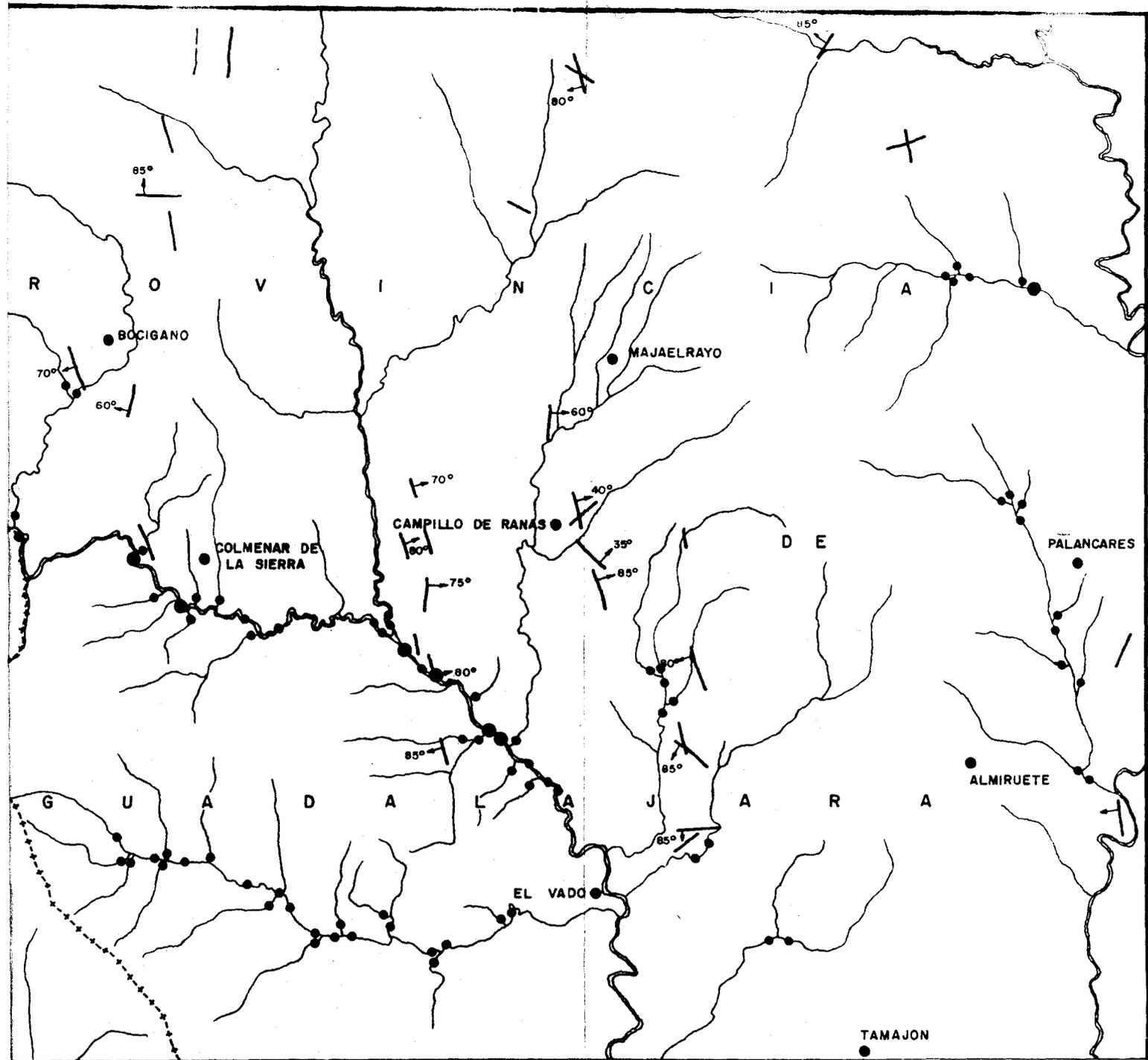
Sería conveniente pues un estudio más completo de la referida zona que tiene una superficie de 10 km².

- Independiente existen en la zona gran número de filones de cuarzo que podrían explotarse para la obtención de sílice y sus derivados.



LEYENDA

-  FILON Y BUZAMIENTO
-  MUESTRAS BATEADAS
-  MUESTRAS BATEADAS CON INDICIOS DE ORO

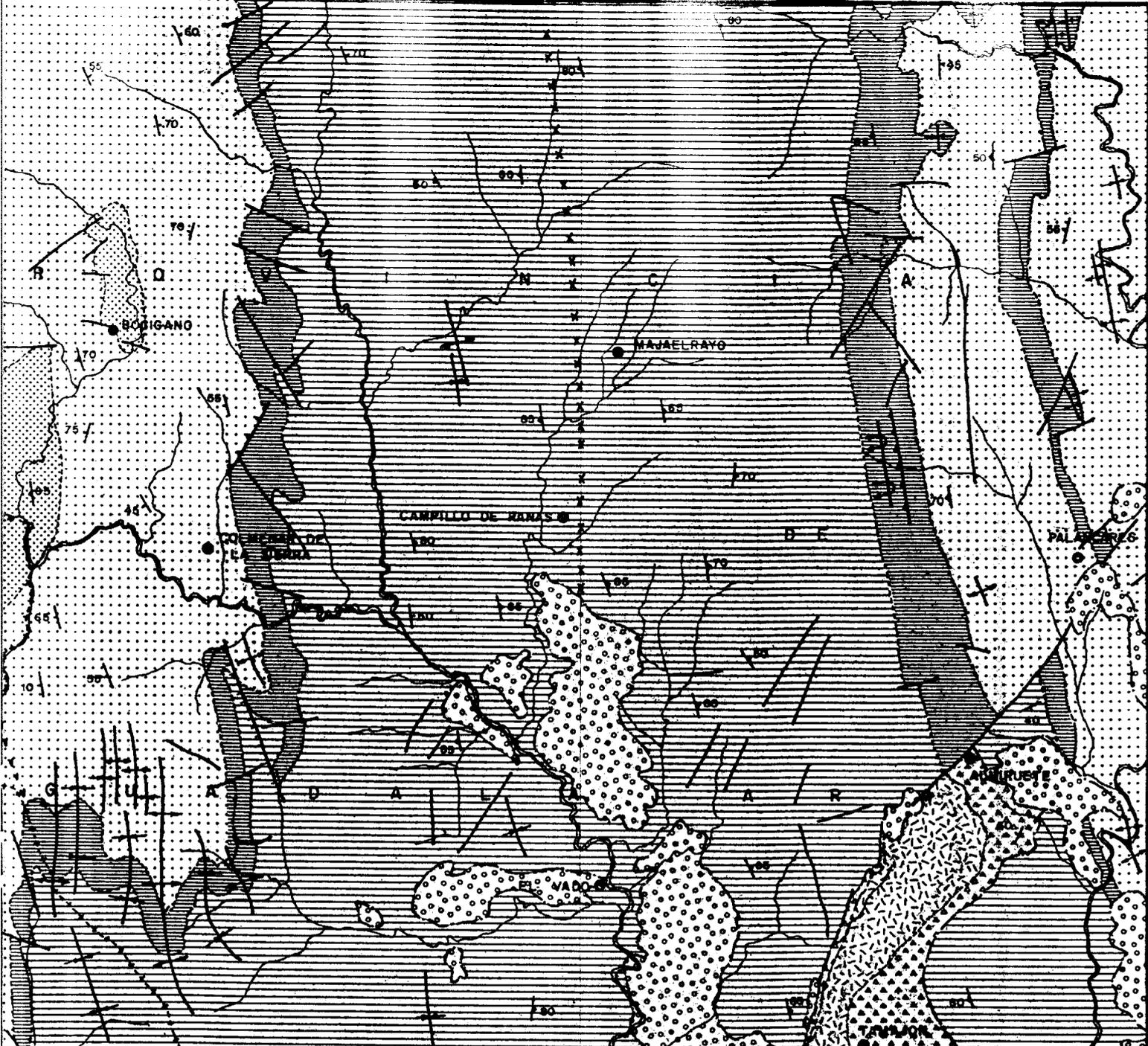


TAMAJON

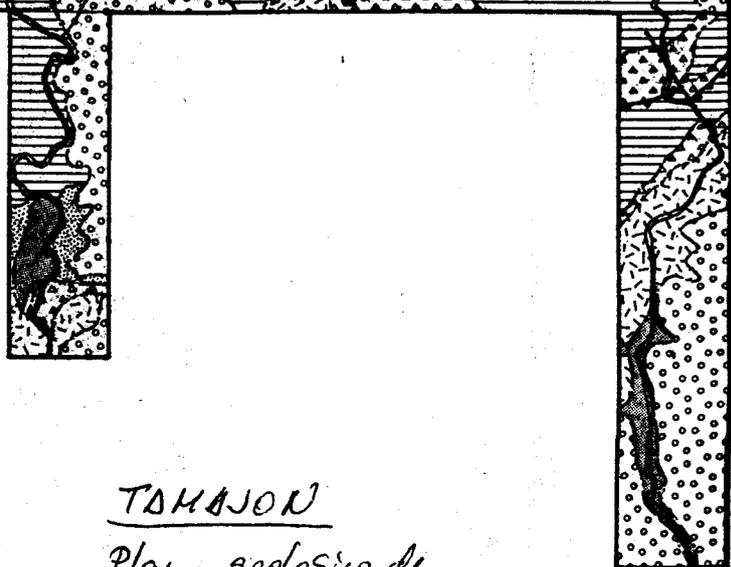
Indicios Mineros. Situación de prospección a la batea en la red fluvial.

19276

ESCALA 1:100.000

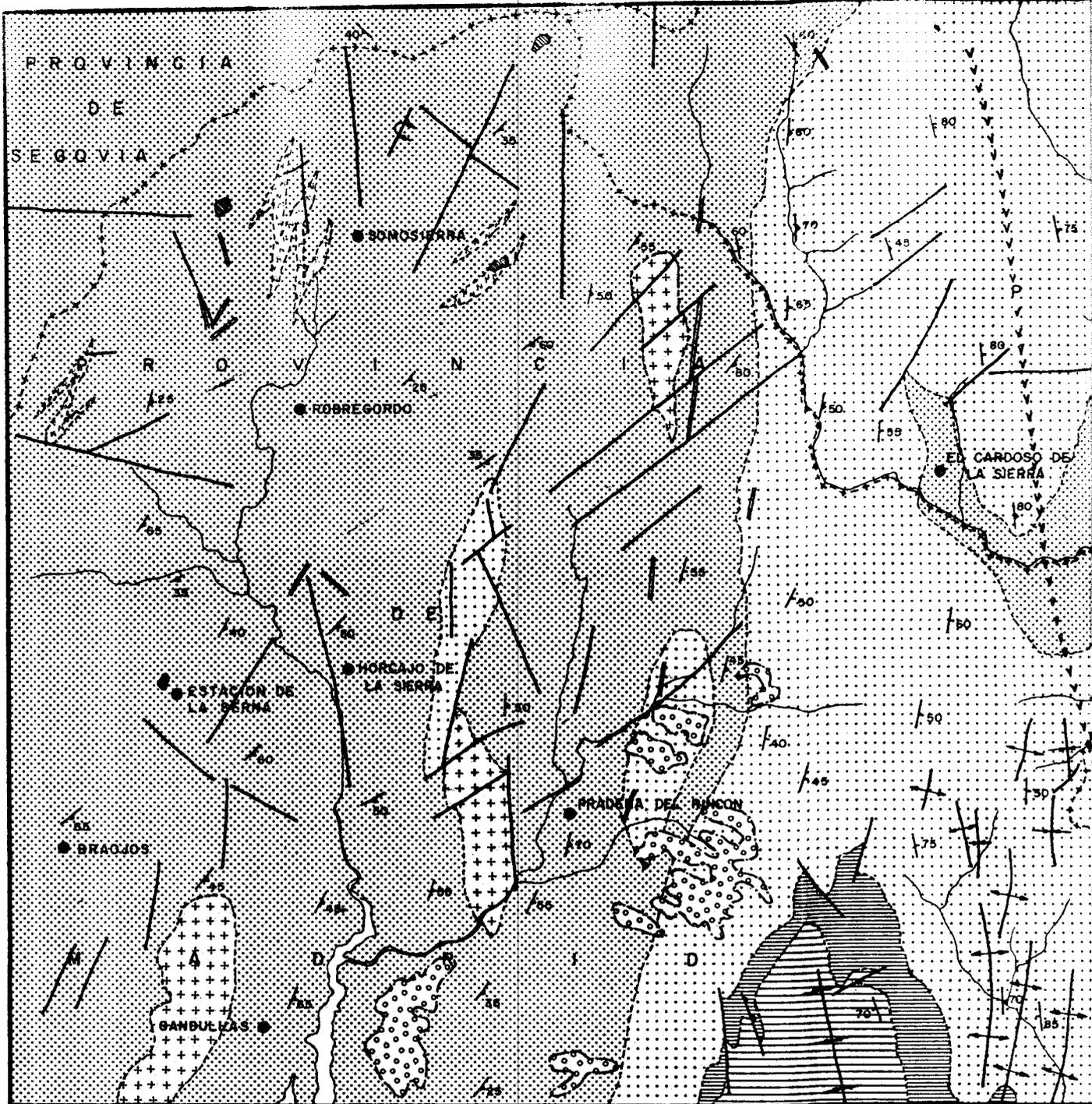


- Fractura
- Falla normal
- Falla inversa
- Dirección y buzamiento de la esquistosidad
40
- Dirección y buzamiento de la estratificación
50
- - - Contacto normal
- - - Contacto discordante
- Contacto mecánico



TDMANON
 Plano geológico de
 la reserva.

ESCALA 1:100.000



LEYENDA

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
|  | Aluvial |  | Granitos y granodioritas |
|  | Pliocuatrnario-Raña (conglomerados, arenas y arcillas) |  | Anatesitas |
|  | Cenomanense-Turonense (calizas, dolomías) |  | Diques de pegmatitas |
|  | Albense (margas, arenas y areniscas) |  | Sinclinorio |
|  | Estefaniense (brechas pizarrosas, conglom. silíceos y areniscas pizarrosas) |  | Anticlinorio |
|  | Ordovícico superior (pizarras) |  | Sinclinal |
|  | Ordovícico inferior (cuarcitas) |  | Anticlinal |
|  | Cámbrico superior (esquistos, cuarcitas) |  | Anticlinal tumbado |
|  | Infracámbrico ? (neis, mármoles y anfibolitas) (neis "ollo de sapo") | | |