



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

DESCRIPCION DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA
HOJA 474-475 - LUMBRALES - DEL M.T.N. A ES-
CALA 1:50.000 (PROYECTO MAGNA)

Septiembre 1990

MINERALES METALICOS Y ENERGETICOS: EMILIO GONZALEZ CLAVIJO
CARMEN ORTEGA

MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES: MANUEL LOMBARDEO
DOLORES GARCIA DEL AMO

RECURSOS MINERALES

I. MINERALES METALICOS Y NO METALICOS

En los indicios y depósitos minerales de esta hoja, están presentes, principalmente, las siguientes sustancias: Sn, W, Pb, Sulfuros, Au, Mn y Fe.

La mayoría de las labores son de volumen pequeño y de explotación artesanal, no pasando en ocasiones de meros trabajos de exploración. Únicamente la Mina Mari Tere (Sn, W, Mo), en Lumbrales, puede destacar entre las demás por su importancia y volumen de labores, predominantemente subterráneas, habiendo sido explotadas desde 1928 hasta la década de los 80, siendo en la actualidad utilizadas sus escombreras para extracción de áridos. No existe pues ninguna explotación en activo en la hoja.

I.1. TIPOS DE MINERALIZACION

I.1.1. Estaño-Wolframio

Es el grupo de indicios más numeroso. Son todos ellos filonianos, si bien con direcciones diferentes y encajando en materiales diferentes. Como paragénesis común presentan Casiterita, Wolframita, Scheelita, Arsenopirita y Pirita. Y las alteraciones principales son moscovitización y turmalinización.

Dentro de este grupo se pueden considerar varios subgrupos con características y situación geológica propias.

Las labores 1, 2 y 3 son filones de cuarzo mineralizados, de direcciones N 10-30°E y subverticales. Se sitúan todos ellos en el noroeste de la hoja y arman en esquistos a veces moteados. La principal alteración que presenta es la greisenización. Pertenecen al tipo de filones de cuarzo individualizados de la clasificación establecida para el noroeste peninsular por GONZALO CORRAL Y GRACIA PLAZA (1985).

Otro subgrupo está formado por los indicios 5, 6, 7 y 8, que se concentran en el noreste de la hoja, y son mineralizaciones en los cuerpos pegmoaplíticos de la zona, que encajan en los materiales del Complejo Esquisto Grauváquico. El mineral se encuentra diseminado en estos diques, en general subverticales y de dirección N 110°E. Corresponde al tipo A₂ de GONZALO CORRAL Y GRACIA PLAZA (1985) en el que la Casiterita aparece asociada a columbo-tantalita y dispersa dentro de la masa pegmoaplítica.



Los indicios números 4 y 9, también en el noreste de la hoja, son sin embargo filones de cuarzo mineralizados, de direcciones diferentes y subverticales, con poca potencia (2 a 10 cm.). Ocupan una posición peribatolítica del granito de Barruecopardo en su borde sur. Es de destacar la presencia de Oro en estas labores. Pertenecen al tipo de filones de cuarzo complejo de GONZALO CORRAL y GRACIA PLAZA (1985).

Los indicios 24 y 25, en el sureste de la hoja, son filones de cuarzo mineralizados, intrabatolíticos del granito de Villar de Ciervo en su borde norte, y con dirección subparalela al borde del granito (N 110°E), buzando fuertemente al sur (>70°). Son enjambres de filones de unos 25 cm. de potencia y con corridas de varias decenas de metros. Presentan por tanto características comunes a otros indicios de la misma sustancia en los bordes norte y sur del granito de Villar de Ciervo, formando un distrito minero con estos indicios situados en la hoja sur (500 - Villar de Ciervo). En la clasificación de GONZALO CORRAL y GRACIA PLAZA (1985) pertenecen a los enjambres de filones de cuarzo complejo.

En la parte central de la hoja existen diferentes labores, formando un subgrupo muy heterogéneo, si bien todos ellos son filones de cuarzo, sus direcciones son diferentes y el encajante puede ser intrusivo, migmatítico o materiales del Complejo Esquisto Grauváquico. Entre ellos destaca la mina Mari Tere de Lumbrales (14), con labores subterráneas con una profundidad máxima de 200 m. La mineralización según GONZALO CORRAL y GRACIA PLAZA (1985) es de filones de cuarzo individualizados y bien definidos, con predominio de la Casiterita si bien presenta Q, Sn, As, Mo y Cu. Su encajante son migmatitas.

I.1.2. Plomo

Hay tres labores de esta sustancia en la hoja (indicios números 19, 20 y 22). Consisten en explotaciones artesanales con pozos y galerías. Es de destacar que próximas al indicio 19, al sur del río Agueda y ya en Portugal, existen explotaciones de un cierto volumen (Minas de Vale de Torno).

La paragénesis es similar en las tres, con Cuarzo, Galena, Arsenopirita y secundarios. En cuanto a su morfología son filonianos y con diferentes direcciones, siendo el cuerpo mineralizado brechas de fallas en N 20°E/90 y N 140°E/55°S en los indicios 19 y 22 respectivamente, y filones de cuarzo en N 75°E/90 en el indicio 20.

Esta última labor, que es la de mayor entidad, ocupa una posición en el contacto entre el granito de dos micas del macizo de Lumbrales y los materiales ordovícicos del sinclinal de Ahigal de los Aceiteros, en el sector en que los materiales de éste están afectados por la zona de cizalla dúctil, subvertical y senestra, de Juzbado.



I.1.3. Sulfuros

Tres indicios próximos a la localidad de Cerralbo (10, 11 y 12) han sido agrupados aquí, dado que solamente se ha constatado la presencia de Arsenopirita y Pirita, y que no existen en la actualidad datos sobre la posible presencia de otros elementos como el Oro.

Son zanjas de poca profundidad sobre filones de cuarzo con direcciones NS y subverticales y potencias máximas de 40 cm. con unos 50 m. de corrida como máximo.

I.1.4. Oro

Existen dos indicios de este metal (4 y 9), ambos son filonianos y en ellos este elemento va asociado al Wolframio. Como sulfuros presentan Pirita y Arsenopirita. Las direcciones de los filones de cuarzo son diversas, siendo la situación geológica similar en ambos, es decir próxima al borde sur del granito de Barruecopardo y encajando en los materiales del Complejo Esquisto Grauváquico.

Según BURKHARDT y GARCIA SANCHEZ (1985) son muy abundantes en los bordes del granito de Barruecopardo, siendo la paragénesis: Cuarzo, Arsenopirita, Pirita, Scheelita, Wolframita y Escorodita. Su dirección es N 0-20°E y su potencia entre 10 y 105 cm.

Ocuparían la posición tensional que GONZALO CORRAL y LOPEZ PLAZA (1983) dan para la fase 2 hercínica en la zona.

En cuanto a su génesis, según BURKHARDT y GRACIA SANCHEZ (1985), sería un sistema hidrotermal, ocasionado por el metamorfismo regional o por el plutonismo, el que concentraría el Au presente en algunos niveles del Complejo Esquisto Grauváquico.

II. MINERALES ENERGETICOS

Son dos los indicios de Uranio considerados en este trabajo, si bien existen en la hoja más anomalías radiométricas, pero sin labores relacionadas con ellas.

Son las minas denominadas Valdemascaño, en el paraje de Valdegesa, término municipal de Hinojosa de Duero y San Felices, en el paraje de El Berceal, al sur del casco urbano de San Felices de los Gallegos.

Ambas fueron explotadas mediante pozos y galerías, en la actualidad cerradas, por la J.E.N. y posteriormente por E.N.U.S.A. Valdemascaño fué uno de los primeros descubrimientos en esta zona.

*Geología
fase 2
Geología*



II.1. DESCRIPCION DE LAS MINERALIZACIONES

Ambos indicios son muy semejantes, si bien de mayor volumen el de Valdemascaño. Encajan los dos en materiales graníticos y son de morfología filoniana, con direcciones N 20-25°E. Los filones son de cuarzo de exhudación brechado, con restos arcillosos ferruginosos en el nivel de oxidación y bolsadas supergénicas de torbernita.

Los minerales principales son Cuarzo y Pechblenda.

Los episodios de brechificación y génesis son complejos en Valdemascaño. Se han citado mecanismos epitermales para los sulfuros (BGPC) y mesotermales para la niquelina, mientras que la Pechblenda sería supergénica y posterior.

La brechificación en San Felices sería alpina tardía, con circulación de fluidos acuosos por las zonas permeables y precipitación del U por absorción por coloides silicolimoníticos.

III. ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

Las explotaciones de rocas industriales de la hoja son todas de dimensiones modestas y de importancia limitada. Hay canteras de granito para la obtención de bloques irregulares para espaldones y escollera, graveras pequeñas y en dos puntos se extrae, esporádicamente, cuarcita tableada para mampostería y solados. Merece destacarse, por ser un aprovechamiento de un subproducto minero, la explotación como áridos de machaqueo de las escombreras de la mina de Lumbrales.

El mercado de todos estos productos es local o, a lo sumo, regional.

Respecto de los minerales industriales, existen numerosos indicios de feldespatos en el haz de diques de pegmatita de La Fregeneda. Asociados a masas y venas pegmatoides del área de La Fregeneda-Hinojosa de Duero se encuentran indicios de andalucita, la cual se concentra en los suelos en forma de cantos sueltos. Por último, han sido objeto de explotación en el pasado algunos de los numerosos diques de cuarzo que surcan la hoja.

La localización de las explotaciones e indicios más significativos (tratándose siempre de pequeñas canteras, como ya se ha dicho), está reflejada en el cuadro resumen 3.



III.1. ARENA Y GRAVA

Los depósitos aluviales del río Huebra están compuestos principalmente por gravos con matriz arenosa. Los cantos son de cuarcita principalmente y también de cuarzo, granito y esquisto. Se observa un aumento del porcentaje de cantos cuarcíticos desde aguas arriba hacia aguas abajo.

Las graveras que aprovechan estos aluviales trabajan intermitentemente, utilizándose el todo-uno como zahorra para rellenos o bien, una vez clasificados, como áridos para morteros y hormigones.

Las escombreras de la mina de Lumbrales, compuestos por cantos de machaqueo de diferentes tamaños y litologías diversas (cuarzo, granito, esquisto) se utilizan también, después de ser clasificados, para hormigones.

III.2. CUARCITA

En la arquitectura rural de la comarca se usa, desde antiguo, la cuarcita como material para mampostería, solados etc. En la actualidad se extrae intermitentemente cuarcita armoricana en varios puntos del flanco septentrional del Sinclinal de Ahigal. Se aprovechan ciertos tramos de cuarcita tableada teñida por la alteración superficial en tonos ocre y rojizos, extrayéndose planchones de 1-2 cm. de espesor y varios dm² de superficie, que se utilizan para la restauración de edificios antiguos de la zona y para solados, revestimientos etc. en las construcciones más modernas.

III.3. CUARZO

Los diques de cuarzo son muy numerosos en la hoja, siendo los más importantes aquellos cuya dirección oscila de N 20°E a N 40°E. Los que han sido objeto de explotación en el pasado superan los 2 m. de potencia, alcanzando 15 m. en algunos puntos.

III.4. GRANITO

Se utiliza el granito de dos micas, esporádicamente, en bloques irregulares para escollera y rellenos (punto 2).

En algunos lugares (punto 3) la morfología cupuliforme y la baja densidad de fracturas permitiría la extracción de grandes bloques para ser aserrados y pulidos (piedra natural de construcción).



BIBLIOGRAFIA

- ARNAIZ, J.; RUIZ, B. & RUIZ, J. (1989). Update of uranium resources in Spain; U deposits in the Salamanca province. Technical committee meeting on Uranium resources and Geology in Europe. Sept. 1989. Czechoslovakia. (En prensa).
- ARRIBAS, A. (1962). Mineralogía y metalogenia de los yacimientos españoles de Uranio: las pizarras uraníferas de la provincia de Salamanca. Est. Geol. 18, pp. 155-172.
- ARRIBAS, A. (1975). Caracteres geológicos de los yacimientos españoles de Uranio. Est. Geol. 9, pp. 7-63.
- ARRIBAS, A. (1985). Sobre el origen de los yacimientos filonianos de Uranio en rocas metasedimentarias: el caso de Mina Fe, Salamanca (España). Vein Type Uranium deposits, IAEA, pp. 211-234.
- ARRIBAS, A. (1987). Sobre el origen de las mineralizaciones españolas de Uranio en rocas metasedimentarias. Bol. Geol. Min. T. XCVIII-V, pp. 705-711.
- ARRIBAS, A.; MARTIN IZARD, A. & MONTES, J. (1983). Las mineralizaciones de Uranio de la zona de Alameda de Garzón, y su posición en el contexto geotectónico de las pizarras del Oeste de la provincia de Salamanca. Stud. Geol. Salmant., XVIII, pp. 201-224
- BURKHARDT, R. & GARCIA SANCHEZ, A. (1985). Distribución de Au y Ag en filones de cuarzo mineralizados (W, Sn, Sulfuros) del Oeste de España. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, Vol. 10, pp. 285-310.
- COMA, F. (1985). Litología, tectónica y mineralización de Fe, Saelices el Chico, Salamanca. Stud. Geol. XX, pp. 7-18.
- GARCIA SANCHEZ, A.; MARTIN PATINO, M.T. & SAAVEDRA, J. (1985). Pegmatitas mineralizadas con Li (Sn, Ta, etc.) en el centro-oeste de España. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, nº 9, pp. 131-147.
- GARCIA SANCHEZ, A.; SAAVEDRA, J. & PELLITERO, P. (1985). Distribución de As en granitoides del centro-oeste de España y sus relaciones metalogenéticas (Sn, W). Cuad. Lab. Xeol. Laxe, vol. 9, pp. 191-201.
- GONZALO, F.J. & GRACIA, A.S. (1985). Yacimientos de Estaño del Oeste de España: ensayo de caracterización y clasificación económicas. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, Nº 9, pp. 265-294.



- GONZALO, F.J. & GRACIA, A.S. (1987). Yacimientos de Wolframio del Oeste de España: ensayo de caracterización y clasificación económica. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, Nº 11, pp. 315-331.
- GONZALO, F. & LOPEZ PLAZA, M. (1984). Tipificación estructural de los filones estanno-wolframíferos más representativos de la penillanura salmantino-zamorana. Stud. Geol. Salman., XVIII, pp. 159-170.
- GUMIEL, P. (1984). Tipología de los yacimientos de Estaño y Wolframio del Macizo Ibérico. I Congreso Español de Geol. T.V., pp. 183-216.
- I.T.G.E. (1975). Mapa Metalogenético de España, E. 1:200.000, Hoja Nº 36 - Vitigudino. 1ª Edición.
- I.T.G.E. (1985). Potencial básico de granitos y gneises ornamentales en Castilla y León. Informe inédito. Fondo documental del I.T.G.E.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1985). Estimación de reservas minerales de Estaño en las provincias de Salamanca, Segovia y Avila. Informe inédito. Fondo documental de la Junta de Castilla y León.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1985). Estudio de las posibilidades de minería de Castilla y León. Informe inédito. Fondo documental de la Junta de Castilla y León.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1986). Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila, Salamanca y Zamora. Informe inédito. Fondo documental de la Junta de Castilla y León.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON (1986). Estudio de las mineralizaciones de rocas pegmatíticas en Castilla y León. Informe inédito. Fondo documental de la Junta de Castilla y León.
- LOPEZ PLAZA, M. (1982). Contribución al conocimiento de los cuerpos graníticos en la penillanura salmantino-zamorana. Tesis doctoral Univ. de Salamanca.
- MARTIN IZARD, A. (1985). El origen de los yacimientos de Uranio en las pizarras del Complejo Esquisto Grauváquico. Tesis doctoral Univ. de Salamanca, 365 pp.
- SAAVEDRA, J. (1982). Procesos geológicos y geoquímicos en la génesis de yacimientos estanno-wolframíferos Centro-Ibéricos. Bol. Geol. Min. T. XCIII-IV, pp. 297-313.

MINERALES METALICOS - HOJA 474-475: LUMBRALES

No Indicio	Coordenadas UTM		Sustancia	Término Municipal (provincia)	Morfología	Mineralogía	Observaciones
	X	Y					
1	676.40	4540.45	W	La Fregeneda (Salamanca)	Filoniana (N10-30E/90)	Q,Aspy,Pyr, Scheelita.	Trincheras y pequeñas galerías en los filones.
2	682.05	4540.75	W	Hinojosa de Duero (Salamanca)	Filoniana (N30E/90)	Q,pyr,Cp, bor nita, Scheelita.	4 trincheras a lo largo de los filones.
3	683.05	4539.95	Sn,W	Hinojosa de Duero (Salamanca)	Filoniana (N20E/65E)	Q,Casiterita, Scheelita,Pyr Aspy.	4 trincheras y 1 galería a lo largo de los filones. Gran escombrera junto al arroyo.
4	696.70	4541.60	W,Au	Bermellar (Salamanca)	Filoniana (N10E/85E) (N110E/70S)	Q,Aspy,Pyr, Scheelita.	Varias trincheras de formas irregulares y gran volumen de escombrera.
5	697.40	4540.55	Sn	Bermellar (Salamanca)	Filoniana (N110E/70S)	Aspy,Casiterita,Berilo.	4 pequeñas zanjas sobre pegmatitas.
6	697.60	4539.90	W	Bermellar (Salamanca)	Filoniana (N110E/90)	Scheelita	1 trinchera sobre pegmatita.
7	698.85	4540.10	W	Bermellar (Salamanca)	Filoniana (N110E/90)	Scheelita	1 trinchera oblicua a la pegmatita.
8	701.55	4539.70	Sn	Cerralbo (Salamanca)	Filoniana (N110E/90)		2 calicatas sobre pegmoaplitas.
9	705.80	4540.65	W,Au	Encinasola de los Comendadores (Salamanca)	Filoniana (N50E/90)	Q,Aspy,Pyr, Scheelita.	3 trincheras muy próximas a lo largo de los filones.
10	702.20	4538.15	Pyr	Cerralbo (Salamanca)	Filoniana (NS/90)	Q,Pyr.	Zanjón en dirección.
11	701.10	4537.75	Pyr	Cerralbo (Salamanca)	Filoniana (N5E/90)	Q,Pyr,Aspy	2 zanjas en dirección.
12	701.85	4537.15	Pyr	Cerralbo (Salamanca)	Filoniana (N10E/80W)	Q,Pyr,Aspy	1 trinchera profunda con agua.

CUADRO RESUMEN -1-

MINERALES METALICOS - HOJA 474-475: LUMBRALES

No Indicio	Coordenadas UTM		Sustancia	Término Municipal (provincia)	Morfología	Mineralogía	Observaciones
	X	Y					
14	694.45	4534.30	Sn,Mo	Lumbrales (Salamanca)	Filoniana (N80E/90)	Q, Casiterita, Molibdenita, Cp, Aspy, Pyr, Fluorita, Berilo	Labores subterráneas de gran volumen. Unos 200 m. de profundidad máxima.
15	697.75	4534.55	Sn	Lumbrales (Salamanca)	Filoniana (N10E/90)	Casiterita	Varias zanjas en dirección.
16	686.30	4532.30	Fe, Mn	Sobradillo (Salamanca)	Filoniana (N20-30E/90)	Oxidos de Fe y Mn.	2 zanjas pequeñas en dirección.
17	689.05	4531.35	Sn	La Redonda (Salamanca)	Filoniana (N70E/90)	Q, Pyr y Casiterita	2 pocillos poco profundos.
18	693.45	4529.80	Sn, W	La Redonda y Lumbrales (Salamanca)	Filoniana (N 110 E)	Q, Aspy, Pyr, Casiterita y Scheelita.	Gran número de trincheras y pocillos muy irregulares.
19	683.70	4528.30	Pb	Sobradillo (Salamanca)	Filoniana (N20E/90)	Galena, Limonita	2 galerías en dirección.
20	686.50	4527.75	Pb	Ahigal de los Aceiteros (Salamanca)	Filoniana (N75E/90)	Q, Galena, Aspy	2 cortas a cielo abierto.
21	703.95	4527.20	Pyr	Fuenteliante (Salamanca)	Filoniana (N40-60E)	Q, Pyr, Aspy	Varias trincheras y 1 pozo.
22	688.80	4523.90	Pb	Ahigal de los Aceiteros (Salamanca)	Filoniana (N140E/55S)	Q, Galena, Aspy	Galerías y 1 pozo de 8 metros.
24	698.90	4525.00	W?	Bañobarez y Olmedo de Camaces (Salamanca)	Filoniana (N110E/90)	Q, Scheelita?	Pocillos alineados sobre el filón.
25	706.50	4525.75	W	Fuenteliante (Salamanca)	Filoniana (N110E/90)	Pyr, Aspy, Scheelita	5 trincheras sobre los filones en dirección.

CUADRO RESUMEN -2-

MINERALES ENERGETICOS - HOJA No 474-475: LUMBRALES

No Indicio	Coordenadas UTM		Sustancia	Término Municipal (provincia)	Observaciones
	X	Y			
13	683.95	4535.75	U, Ni	Hinojosa de Duero (Salamanca)	Mina subterránea con profundidad 120 metros.
23	693.85	4523.75	U	San Felices de los Gallegos (Salamanca)	Mina subterránea con profundidad máxima de 30 metros.
16	686.30	4532.30	U	Sanpedillo (Salamanca)	Calicata de exploración

CUADRO RESUMEN -3-

ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES - HOJA 474-475: LUMBRALES

Nº Indicio	Coordenadas UTM		Sustancia	Término municipal	Tipo
	X	Y			
26	684.05	4540.85	Cuarzo	Hinojosa de Duero	EB
27	685.95	4535.70	Granito	So Bradillo	EI
28	696.25	4538.30	Granito	Lumbrales	IN
29	702.40	4541.40	Arena, grava	Cerralbo	EI
14	694.45	4534.30	Arena, grava	Lumbrales	EA
30	693.25	4528.70	Cuarcita	Ahigal de los Aceiteros	EB
31	699.25	4530.20	Cuarcita	Olmedo de Camaces	EI

EA = Explotación activa. EB = Explotación abandonada o inactiva.

EI = Explotación intermitente. IN = Indicio.