

EL YACIMIENTO DE COBRE DE PEÑA GAMONAL (RIOSECO - LAVIANA)

Por N. LLOPIS LLADÓ

POSICION GEOLOGICA

El yacimiento de cobre de Peña Gamonal está situado en una capa de calizas de montaña de dirección NS. con algunas variaciones locales y muy cerca del contacto de estas calizas con una zona de cuarcitas orientadas en la misma dirección que comprende, sobre todo, las vertientes de Peña Gamonal y Pico Falla, sobre el barranco de Anzó y Bultruncu.

El recorrido del camino que desde Casaplinos rodea el barranco de Anzó por sus vertientes occidentales y que luego penetra en el barranco de Bultruncu hasta la casa de Furneu, permite obtener una idea bastante acabada de la estratigrafía y estructura de la masa rocosa sobre la que se apoyan las calizas de Peña Gamonal.

La sucesión estratigráfica es como sigue:

4-5 m. conglomerados cuarzosos de elementos de hasta un cm., de diámetro.

80-100 m. pizarras amarillentas micáceas.

50-60 m. pizarras violáceas y azuladas.

150-200 m. areniscas blancas y capitas de conglomerados cuarzosos de 0,5 cm. de diámetro.

100-150 m. cuarcitas blancas muy compactas.

Las calizas de Peña Gamonal se apoyan sobre la serie anterior. El contacto no es visible, pero tiene todas las apariencias de ser normal, por lo menos en la zona reconocida entre el Corral de Peña, Gamonal y Casaplinos. Además en las inmediaciones de este Corral aparecen bloques de calizas rojas "griotte" que constituyen la base de la caliza de montaña, lo que contribuye a reforzar el carácter de normalidad que parece tener el contacto.

La base visible de la caliza de montaña está formada por capas de calizas negroides, muy oscuras, con abundantes filoncillos de calcita blanca; estas calizas tienen una pátina gris de alteración. El espesor de estas capas es difícil de evaluar con exactitud por estar fuertemente plegadas, pero por lo menos deben de tener una potencia de 300 metros.

Estas capas de calizas carboníferas se hunden bajo una serie de pizarras y areniscas que, por su posición, deben de corresponder al westfaliense y que integran la mayor parte de la zona deprimida topográficamente, de los alrededores de Río seco. El contacto es visible un poco al N. de las casas de Aceu en el camino de Río seco a Casaplinos.

Así pues, la capa de caliza de montaña que es la que ofrece mayor interés por estar localizado en ella los yacimientos de cobre, se apoya sobre la serie de cuarcitas silúricas anteriormente descritas y está recubierta a su vez por las pizarras westfalienses, según es norma general en esta zona.

ESTRUCTURA DE ESTOS MATERIALES

El conjunto de la zona estudiada es de estructura relativamente sencilla, especialmente la masa de calizas de montaña. En las vertientes del barranco de Anzó y de su afluente el reguero de Bultruncu, las pizarras y conglomerados silúricos aparecen en el eje de un anticlinal literalmente tumbado hacia el E-NE., cuyos flancos están constituidos por la serie de areniscas blancas y cuarcitas. Las calizas de montaña de Peñagamonal y Pico Falla se apoyan normalmente sobre estas cuarcitas, de manera que, en realidad, esta zona caliza no es sino el flanco occidental de un gran anticlinal, en cuyo núcleo aparecen los sedimentos silúricos.

La estructura interna de la caliza de montaña no es tampoco compleja. Desde el contacto con las cuarcitas de Peñagamonal, donde las capas buzan más de 60° hacia el sector W., hasta el contacto con

el westfaliense de Río seco, puede observarse una paulatina disminución del buzamiento hacia el W., de tal modo que en los alrededores de Aceu las calizas buzan únicamente 40°. Entre la zona oriental con grandes buzamientos y el margen occidental con inclinaciones moderadas, hay una zona intermedia de flexiones de detalle que sirve de tránsito entre ambas y que hace que, en ocasiones, las capas tomen posición horizontal. Es muy ilustrativo a este respecto el recorrido de la carretera de Río seco a Campo de Caso, entre los Km. 42 y 43, o desde el camino de Aceu a Casaplinos.

En las inmediaciones del reborde oriental de la capa caliza, cerca del contacto con las cuarcitas, el buzamiento sufre algunas variaciones, llegando hasta la vertical, lo que hace sospechar la presencia de un doble pliegue anticlinal-sinclinal muy apretado, especialmente visible en las inmediaciones de la cueva de Aguasolú.

Así pues, el conjunto estructural de la región puede considerarse como el flanco occidental de un anticlinorio vergente hacia el E. en el que se pueden distinguir los siguientes elementos:

- 1.—Núcleo de pizarras y cuarcitas silúricas del Barranco de Bultruncu.
- 2.—Reborde oriental de la caliza de montaña con pliegues apretados y fuertes buzamientos.
- 3.—Zona de flexiones de la Perezuga y Vallinaoscura.
- 4.—Zona isoclinal de buzamientos moderados del reborde occidental.
- 5.—Cobertera westfaliense de la caliza de montaña.

LOS FENOMENOS DE MINERALIZACION

Las vertientes occidentales de Peñagamonal que comprenden la mayor parte de la masa de caliza de montaña antes descrita, aparecen intensamente mineralizadas, de tal manera que en ciertas zonas el 60 por 100 de la masa caliza ha sido profundamente transformada. La zona de dolomitización más importante está localizada precisamente en las proximidades del contacto de la caliza de montaña con las cuarcitas ordovicienses, es decir, en la base de la formación, y forma una especie de faja orientada de SW. a NE., que se extiende desde el kilómetro 42,5 de la carretera, hasta las inmediaciones de Peña Gamonal.

El 95 por 100 de esta zona dolomitizada, está constituida por dolomías sacaroideas de grano variable, de tonos amarillentos o rojizos

cuando fresca, y color oscuro en la superficie, que le hace destacar, aún de lejos, en el paisaje sobre los tonos agrisados más claros de la caliza de montaña. El 5 por 100 restante está constituido por masas de calcita espática que aparecen en tres formas distintas:

1. En geodas y masas arriñonadas pseudofilonianas, de tamaño muy variable, de 1-2 mm. hasta 10 cm. las primeras, y hasta varios metros las segundas.

2. En masas brechoides irregulares cementando zonas de brechificación de la dolomía.

- 3.—En filoncillos muy regulares, rellenando leptoclasas. Estos filoncillos son siempre lenticulares y tienen poco desarrollo longitudinal, ensanchándose a veces desmesuradamente hasta alcanzar un metro de potencia. Hay algunas raras leptoclasas que además del relleno de calcita, lo tienen también de dolomía.

En las inmediaciones de Peña Gamonal, cerca de la cueva de Aguasos, se encuentran multitud de diaclasas rellenas de dolomía y cuarcitas. En esta zona aparecen algunos escasos indicios de Azurita y Malaquita en los filoncillos de calcita y en las masas de calcita del tipo 1.

La mineralización parece producida por una metasomatosis de la caliza de montaña en dolomía, por inyección de un caldo hidrotermal, el cual se habría introducido en la caliza de montaña disolviendo parte del Mg O contenido en ésta, reprecipitándolo concentrado, en forma de dolomía; el residuo de Ca O no combinado con las dolomías, quedaría en forma de CO_3Ca integrando los cristales de calcita espática en las tres formas antes indicadas. Este caldo debió ser muy pobre en aportaciones metálicas hipógenas, dado el escasísimo número de indicios cupríferos que aparecen.

Los focos magmáticos generadores de estas emisiones debieron estar muy profundos a juzgar por la pobreza de elementos endógenos que contenían los caldos; son pues, yacimientos epitermales, o mejor todavía, del tipo denominado teletermal por su alejamiento del foco magmático generador.

MORFOLOGIA DE LA CALIZA DE MONTAÑA

La masa de caliza de montaña entre el Pico Faya y Rioseco, está profundamente carstificada. Toda la vertiente SW. y W. del Pico Faya y de Peña Gamonal, está ocupada por un campo de lapiaz. Entre esta vertiente y el arroyo Huergo, aparecen dos hombreras escal-

nadas, muy bien desarrolladas, que sirven de divisoria entre este arroyo y el Nalón. La más elevada está situada entre 620 y 680 m. y en su parte superior está el colladito de la Perezuga por donde pasa el sendero de Huergo. La inferior está situada entre 520 y 560 m. y sobre ella se ha instalado el caserío de Aceu, ya muy cerca del límite con las pizarras westfalienses.

Estas hombreras representan probablemente dos etapas pliocenas del desarrollo fluvial del Nalón en este punto, cuya vaguada está situada a 400 m. La hombrera superior es la más interesante, puesto que sostiene un sistema de dolinas rellenas de arcillas rojas siderolíticas. Entre dicha hombrera y la vertiente de Peña Gamonal se abre la pequeña vallonada de Vallinascura, rellena en buena parte por arcillas rojas siderolíticas. Estas arcillas contienen un 2-3 por 100 de nódulos de limonita procedente de la demolición de yacimientos preexistentes. Este relleno constituye, por consiguiente, un verdadero yacimiento secundario de óxidos e hidratos de hierro.

GEOTECNIA

A) TIPOS DE YACIMIENTOS

Las consideraciones anteriores nos ilustran acerca de la existencia de dos tipos de yacimientos minerales distintos:

- 1) Yacimiento primario de cobre, metasomático, teletermal.
- 2) Yacimiento secundario de arcillas siderolíticas relleno de las dolinas de la hombrera de 620-680 metros.

a) Yacimientos primarios

El yacimiento primario presenta señales de gran pobreza, puesto que únicamente han aparecido indicios de Azurita y Malaquita en Peña Gamonal y cerca de la carretera en el Km. 42-43, en ambos puntos en los pseudofilones de calcita que cruzan las zonas de dolomitización. Entre estos dos puntos no se ha encontrado señal alguna, a pesar de existir una importante zona de dolomitización que aflora sobre una superficie de unos 500 metros cuadrados aproximadamente. Estos dos afloramientos constituyen, pues, dos zonas de la masa mineralizada situadas a 500 metros de desnivel, es decir, que la zona de la carretera representa, en realidad, una región mineralizada situada 500 metros bajo la región de Peña Gamonal, lo que nos ilustra acerca de las escasas posibilidades de existencia de una zona de enriquecimiento por cementación, por debajo de Peña Gamonal. Los depósitos cupríferos han sido, pues, extremadamente esporádicos y distribuidos, además,

muy irregularmente, pero con la misma pobreza, sobre una vertical vista de 500 metros. No obstante, convendría explorar detenidamente las vertientes de Peña Gamonal comprendidas entre este punto y el camino de Casaplinos donde existe la principal zona de dolomitización que no ha sido reconocida, con lo cual se tendría la certidumbre de la uniforme pobreza de la repartición metálica en toda la zona dolomitizada.

En las cercanías de Peña Gamonal se han practicado algunas calicatas que corroboran las consideraciones anteriores. Esta zona es la más rica en indicios de "colorados" (carbonatos de cobre), localizados siempre en los filoncillos de calcita o en las masas pseudofilonianas del interior de la dolomía. La masa dolomitizada es muy irregular y contiene numerosos nidos y masas de gran tamaño de caliza de montaña sin transformar. Los depósitos de calcita son muy numerosos y se encuentran en las tres formas ya indicadas en la parte geológica. En la parte baja de esta zona hay una masa de calcita espática de 2-3 metros de desarrollo vertical por 2 metros de potencia, con indicios de Azurita y Malaquita.

En esta zona el total de la masa dolomitizada puede evaluarse en unos 30.000 metros cúbicos, en los cuales la calcita representa solo un 55 por 100, es decir, 1.500 metros cúbicos y dentro de ella, los carbonatos de cobre se encuentran dispersos muy irregularmente, pudiendo calcularse un porcentaje de 0,5 por mil, es decir, que movilizandó la indicada masa de dolomía, podría obtenerse probablemente menos de un metro cúbico de carbonato de cobre, lo que hace que dicho yacimiento carezca de interés industrial.

b) Los yacimientos secundarios de arcillas siderolíticas

Ya se ha indicado que las dolomías situadas en la hombrera de la Perezuga y la propia vallonada de Vallinascura, contenían un relleno de arcilla siderolítica. Los nódulos de limonita y oligisto de diversos tamaños contenidos en estas arcillas, proceden, como ya se ha indicado, de la demolición de antiguos yacimientos que debieron encontrarse en el macizo de Fua y Peña Gamonal. Esta circunstancia hace que exista la posibilidad de que dichas arcillas contengan también nódulos de sulfuros o sulfuroarseniuros de cobre procedentes de la destrucción de posibles yacimientos existentes en la caliza de montaña. El ejemplo de la Mina Consuelo de Mestas de Con, donde se ha explotado una sima rellena de arcillas siderolíticas cupríferas, nos alecciona sobre este particular y por tanto sobre la posibilidad de existencia de otros casos análogos allí donde existan dolinas rellenas de dichas arcillas.