

CAPITULO IV

4.1 ESTUDIO SISTEMÁTICO DE VETAS FILO OESTE-ENCUENTRO



Vista panorámica de la Veta Filo

La veta Filo Oeste, Encuentro, es un sistema de vetas ubicadas en tramo intermedio al yacimiento vetiforme de Alto de la Blenda y Farallón Negro, tiene una corrida de aproximadamente 5000 m en superficie, anchos medios de 2 metros y rumbo variable NO-SE y buzamiento entre 80 y 90° al E.

Los afloramientos son discontinuos y los anchos varían debido a sucesivos adelgazamientos del filo. Las muestras de superficie, se han obtenido de trincheras que se encuentran delimitadas por tres zonas 1) roca 2) veta 3) alteración

La veta está compuesta por carbonatos, con óxidos de manganeso, cuarzo yeso, en roca andesita y en contacto con monzonita. La alteración observada es de tipo argílica, y silicificación.

Se realizó un muestreo de 17 trincheras, un total de 59 muestras patrones –obtenidas de roca y veta– con visualización de la mena, ganga, y alteración – se ha caracterizado para el estudio mineralógico un total de 17 muestras, que se designan de A1F1 a A1F 9 (sigla AI; pertenece al nombre del autor, y F; Filo), A1E10 a A1E15 (nombre del autor y E; Encuentro, para una efectiva correlación.



Vista trinchera PF8-TCH3

Las muestras seleccionadas de la veta, fueron preparadas en secciones pulidas para el estudio de minerales opacos los que se identificaron por métodos ópticos tradicionales y complementados por métodos de microsonda electrónica para minerales que por su apariencia no pudieron ser observados por métodos convencionales; diez de las muestras se enviaron a la Universidad de Huelva –España para ser analizadas por posibles minerales nuevos y/o confirmar los ya existentes.

La zona de estudio presenta la mineralogía del yacimiento del distrito en general formado por minerales auroargentíferos, óxidos e hidróxidos de manganeso vinculado estrechamente a carbonatos.

Se describen a partir de preparados y/o secciones pulidas obtenidas del muestreo en las distintas trincheras a propuesta del plan de exploración de la empresa minera- YMAD-.

4.1.1. MUESTREO DE TRINCHERAS

Se realizó un muestreo de trincheras pensando en su ubicación con el nivel de erosión y mineralización presente en los afloramientos guiada por geólogos de la empresa, la idea era correlacionar en sentido horizontal la mineralización y luego comparar con otros sectores, conocidos u otros como la veta Encuentro.

El estudio mineralógico se circunscribió a un muestreo de superficie, que según datos tomados de referencia Alto de la Blenda y Farallón Negro correspondería a esta investigación este circunscrita a un ambiente de oxidación.

En este sentido es dable la presencia de minerales oxidados por tanto nuestro estudio será relacionar la mineralización de la mena, con la ganga en un análisis textural de minerales-macro y micro- junto a datos complementarios de análisis químico, y microsonda caracterice o no un nuevo conocimiento de la mineralización dentro del distrito minero

4.1.1.2. DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS DE LAS TRINCHERAS

Trincheras PF3-TCH1.



PF3-TCH1	AL-F1	Descripción macroscópica
	<p>Ubicación Rbo N30E Bz 83°E X=3433635 Y=6980671 Alturas: 2631mt</p>	<p>Textura bandeada-: Carbonatos marrones (manganocalcita) alternando con carbonatos negros y venillas de carbonatos con óxidos e hidróxidos de manganeso y Fe al borde venillas de yeso , granos de cuarzo y trozos aislados de roca (andesita)</p> <p>Relación SiO₂ < CO₃ Roca caja : Monzonita Dique : Andesita Alteración : argílica</p>

Trinchera PF5-TCH2



<p style="text-align: center;">PF5-TCH2</p> 	<p>ALF2</p> <p>Ubicación Rbo N40E Bz 83E X=3433711 Y=6980595 Alturas : idem</p>	<p>Descripción macroscópica:</p> <p>Textura bandeada- : Carbonato de color marron con óxidos e hidróxidos de Fe alternan con óxidos de Mn fino y cuarzo. Diseminado en carbonatos negro, calcita y cuarzo.</p> <p>Relación SiO₂ << CO₃ Roca Caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: argílica</p>
--	--	--

Trincheras PF7-TCH4



<p>PF7-TCH4</p> 	<p>ALF3</p> <p>Ubicación RbN50E Bz 85E X=3433792 Y=6980510 Alturas:2637</p>	<p>Descripción macroscópica:</p> <p>Textura bandeada: Carbonatos blanco (calcita), manganocalcita con abundantes óxidos de manganeso, alternancia de carbonatos rosado.</p> <p>Relación SiO₂ < CO₃ Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argílica</p>
---	--	--

Trinchera PF8 TCH3



<p style="text-align: center;">PF8 – TCH3</p> 	<p style="text-align: center;">ALF4</p> <p>Ubicación Rbo N25E Bz 83° X=3433829 Y=5980477 Alturas: 2640mt</p>	<p>Descripcion macroscópica:</p> <p>Textura bandeada: Carbonatos blancos (calcita) con óxidos e hidróxidos de Mn (psilomelano) y carbonatos de color blanco, con óxidos e hidróxidos de Mn</p> <p>Relación SiO₂ > CO₃ Alteración: argilica Roca caja: Monzonita Dique: Andesita</p>
--	--	---

<p style="text-align: center;">PF11- TCH5</p> 	<p>ALF6</p> <p>Ubicación Rb S220W Bz 90E X=3433950 Y=6980325 Altura 2701</p>	<p>Descripción macroscópica</p> <p>Textura masiva: Carbonatos (manganocalcita, con óxidos e hidróxidos de Mn). Calcita Silicificación en carbonatos.</p> <p>Relación SiO₂ > CO₃ Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argílica</p>
<p style="text-align: center;">PF12-TCH8</p> 	<p>ALF7</p> <p>Ubicación X=3433992 Y=6980280 Altura 2726</p>	<p>Descripción macroscópica :</p> <p>Textura masiva : Carbonatos negros con óxidos e hidróxidos de Mn. Carbonatos de color marrón con oxidados de hierro asociado a calcita.</p> <p>Relación SiO₂ > CO₃</p> <p>Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argílica</p>
<p style="text-align: center;">Trinchera PF9-TCH9</p> 	<p>ALF5</p> <p>Ubicación terreno N40E Bz 90°E X=3433900 Y=5880440 Altura 2678</p>	<p>Descripción macroscópica</p> <p>Textura bandeada: Calcita blanca y marrón (bandas finas) con manganocalcita (óxidos e hidróxido de manganeso), y cuarzo</p> <p>Relación SiO₂ > CO₃ Alteración: Argílica Roca caja: Monzonita Dique: Andesita</p>

Trinchera PF13-TCH6



<p>PF13-TCH6</p> 	<p>ALF8</p> <p>Ubicación X=343483 Y=6980198 Altura:2794m</p>	<p>Descripción macroscópica:</p> <p>Textura masiva: Carbonato negro, con óxidos e hidróxidos de Mn, (psilomelano), alterna venilla de cuarzo y carbonatos blanco (calcita) y siderita. Limonitas abundantes en la veta.</p> <p>Relacion SiO₂ > CO₃ Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>
---	--	--

Trinchera PF13- TCH 3



<p>PF13-TCH3</p> 	<p>F2</p> <p>Ubicación X=3434047 Y=6950245 Alturas:2762mt</p>	<p>Descripción macroscópica:</p> <p>Textura bandeada: carbonatos : calcita y siderita con óxidos de Fe (huecos mineral pulverulento amarillo,~ muy efervescente al ácido clorhídrico~.</p> <p>Relación SiO₂ > CO₃ Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argílica</p>
--	--	---

<p style="text-align: center;">PF14- TCH1</p> 	<p>ALF9</p> <p>Ubicación Rbo N35E Bz 80 E X=3433110 Y=6980130 Altura=2799m</p>	<p>Descripción Macroscópica</p> <p>Textura masiva: carbonatos de color blanco (calcita) y carbonatos de color negro, cuarzo y óxidos e hidróxidos de Mn y Fe. Muestra silicificada. Textura masiva</p> <p>Relación SiO2 > CO3 Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>
<p style="text-align: center;">TCH1</p> 	<p>ALF10</p> <p>Ubicación Rbo N35E Bz 80 E X=3434137 Y= 6980094 Altura=2796</p>	<p>Descripción Macroscópica:</p> <p>Textura brechosa: roca con pirita ,vena de relleno de carbonatos con oxidados de Mn ,carbonatos (marrones), carbonatos blanco y negro, granos de cuarzo en andesita (alterada).</p> <p>Relación SiO2 < CO3 Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>
<p style="text-align: center;">TCH9</p> 	<p>ALF11</p> <p>Ubicación Rbo N35E Bz 80 E X=3434200 Y=5979995 Altura =2799</p>	<p>Descripción Macroscópica</p> <p>Textura bandeada: Carbonatos negros con óxidos e hidróxidos de manganeso, carbonatos blancos con cuarzo y yeso. Al borde andesita alterada con fracturas rellenos de carbonatos y óxidos e hidróxidos de manganeso. Yeso</p> <p>Relación SiO2 < CO3 Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>

<p>TCH 49.</p> 	<p>ALE12</p> <p>Ubicación Rbo N25E X=3434242 Y=6979852 Altura =2787 Antena abajo</p>	<p>Descripción Macroscópica</p> <p>Textura brechosa: carbonato (marrón y blanco) con óxidos e hidróxidos de Mn y Fe, venillas de calcita. Yeso</p> <p>Relación SiO₂ < CO₃</p> <p>Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>
<p>TCH 25-VCHI</p> 	<p>ALE13</p> <p>Ubicación S240W B: 80 E X=3433792 Y=6980510 Altura=2800</p>	<p>Descripción Macroscópica</p> <p>Textura brechosa: sulfuros oxidados – blenda-carbonatos negros oxidados de manganeso y óxidos e hidróxidos de hierro, cuarzo sacaroides, yeso. Moldes de pirita.</p> <p>Relacion SiO₂ < CO₃</p> <p>Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>
<p>TCH27 (1A)</p> 	<p>ALE14</p> <p>Ubicación RboS240W X=3434380 Y=6979916 Altura =2782</p>	<p>Descripción Macroscópica</p> <p>Textura bandeada. roca andesita con , óxidos e hidróxidos Fe , carbonatos de color marrón con finas venillas de yeso</p> <p>Relacion SiO₂ < CO₃</p> <p>Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argilica</p>

Trinchera TCH 31 (IH)-



	<p>AIE15</p> <p>Ubicación Rbo N35E Bz 80 E X=3434408 Y=6979946 Altura=2761mt</p>	<p>Descripción macroscópica:</p> <p>Textura bandeada: carbonatos negro (manganocalcita) con óxidos e hidróxidos de Mn y bandas de carbonatos blancos. Venilla de siderita y calcita en el centro</p> <p>Relación SiO₂ < CO₃ Roca caja: Monzonita Dique: Andesita Alteración: Argílica</p>
---	--	---

Las observaciones macroscópicas se observan carbonatos dominante, manganocalcita, calcita, siderita, y rodocrosita, se describen por el color negro como manganocalcita, de color blanco como calcita, de color marrón siderita y rosada la rodocrosita.

Los óxidos e hidróxidos de manganeso se asocian a manganocalcita, y los óxidos e hidróxidos de hierro a la roca andesita y a siderita.

Los sulfuros visibles, únicamente pirita se observa en dos sectores, asociado con blenda, en las trincheras PF14-TCH1 de veta Encuentro y PF7-TCH4 de la veta Filo.

Salvo las muestras de brechas, la silicificación se presenta levemente mayor en Veta Filo oeste, disminuyendo hacia la veta Encuentro.

Las texturas presentan variaciones en la veta Encuentro donde predomina las texturas de relleno – brechosa, bandeada- y de reemplazo- masiva- en la veta Filo Oeste.

4.2. MINERALIZACIÓN DE MUESTRAS Y RELACIÓN QUÍMICA

Las muestras para las distintas trincheras, se identifican por AI-F1 a AI-F9, F2-F3 para la veta Filo y AI-E10 a AI-E15 a la veta Encuentro. A continuación se presenta un cuadro que detalla, ubicación y leyes de Au/Ag y el tipo de estudio de las muestras descriptas.

La mineralización en muestras de superficie esta formada por carbonatos asociados a fracturas en la mayoría visibles por texturas de relleno, los minerales son afectados por reemplazos a través de un proceso de alteración y oxidación de óxidos e hidróxidos de manganeso y hierro

Cuadro 1. Ubicación de muestras y relación de datos químicos

IDENTIFICACIÓN TRINCHERA	NUMERO DE MUESTRAS	UBICACIÓN	Ley Au/Ag (gr/tn) Rangos	Tipo de Estudio
PF3-TCH1	AI-F1	Rbo N30E,83°E X=3433635 Y=6980671 Altura: 2631	2,02/77,7	Calcografía
PF5-TCH2	AI-F2	Rbo N40E,85°E X=3433711 Y=6980595	0,44/20,5	Calcografía

		<i>Altura 2632</i>		
<i>PF7-TCH4</i>	AL-F3	<i>Rbo N50E X=3433792 Y=6980510 Altura:2637</i>	<i>3,91/88,0</i>	<i>Calcograf Microsonda electronica</i>
<i>PF8-TCH3</i>	AL-F4	<i>Rbo N25E Bz 83ª Xx=3433829 Y=6980477 Alt:2646</i>	<i>0,47/35,2</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF9-TCH9</i>	AL-F5	<i>Rbo N40E Bz 90ª X=3433900 Y=6880440 Altura 2678</i>	<i>1,70/30,3</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF9-TCH8</i>	F3	<i>X=3433873 Y=6930408 Altura=2665</i>	<i>S/datos análisis</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF11 TCH5</i>	AL-F6	<i>Rb S220W Bz 90E X=3433950 Y=5980325 Altura 2701</i>	<i>1,94/36,9</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF12-TCH8</i>	AL-F7	<i>X=3433992 Y=6980280 Alt: 2726</i>	<i>2,32/52,9</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF13-TCH3</i>	F2	<i>X=3434047 Y=6950245 Alturas=2762</i>	<i>S/datos analisis</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF13-TCH6</i>	AL-F8	<i>X=343483 Y=6980198 Alt: 2794</i>	<i>2,99/31,1</i>	<i>Calcografía</i>
<i>PF14-TCH1 VCH</i>	AL-F9	<i>Rbo N35E Bz 80E X=3433110 Y=6980130 Alt:2799m</i>	<i>5,75/48,2 12,37/92,0</i>	<i>Calcografía</i>
<i>TCH1</i>	AL-E10	<i>X=3434137 Y=6980094 Alt:2796 Iden anterior</i>	<i>2,45/11,9</i>	<i>Calcografía Microsonda electronica</i>
<i>TCH9</i>	AL-E11	<i>X=3434200 Y=6979995 Alt-2799</i>	<i>1,06/46,8</i>	<i>Calcografía</i>
<i>TCH 49.</i>	AL-E12	<i>RboN25E X=3434242 Y=6979852 Alt:2787</i>	<i>1,31/87,1</i>	<i>Calcografía</i>

TCH25 VCHI	AL-E15	RboS240W Bz 80 X=3433792 Y=6980510 Altura =2800	105,37/74,6	Calcografía
TCH27 (1A) VCHI	AL-E14	RboS240W X=3434380 Y=6979916 Alt:2782	0,62/27,8	Calcografía
TCH31 (IH) VCHI	AL-E15	Rbo N35E Bz 80E X=3434408 Y=6979946 Altura=2761mt	1,16/92,6	Calcografía Microsonda electronica

La relación química para oro y plata es muy baja, manifiesta una correlación positiva moderada -veta Filo- y otra con oro de alta ley, sin plata- veta Encuentro-.

Existen resultados de análisis químicos de 16 elementos, que no se incluyen en el cuadro 1, se han valorado algunas relaciones de elementos afines a la mineralización : Sb-B no tienen relación con Au-Ag. No hay cobres grises. El oro-plata tienen relación evidente con sulfuros polimetálicos, especialmente con blenda. El Mn: hay Mn con y sin oro (carbonatos y óxidos respectivamente?). Mn-Ca: evidentemente manganocalcita en relación con oro y sulfuros. Hay calcita sola y óxidos. Existen sectores con pirita abundante y la relación $Sr > Ba$, indica predominio de rocas con plagioclasas > ortosa (andesitas dominantes).

Las texturas observadas en la descripción macroscópica, responden al estilo de relleno tipo bandeado y brechoso que manifiesta el yacimiento, un análisis textural con detalle se expondrá en el Capítulo VI.