

## **LAS MINERALIZACIONES DE CARMENES (LEON).**

### **A. del Valle González**

En la zona de Villamanín (León) son abundantes los yacimientos de minerales de cobre. Uno de tales yacimientos, se encuentra en el término de Cármenes (a 10 kmts. de Villamanín) y ha sido estudiado desde hace varios años debido a su peculiar paragénesis, formada por varios minerales de cobre, cobalto, níquel y hierro. Alguno de estos minerales, como la carmenesita y la villamaninita, llevan nombres de estos pueblos, ya que los primeros ejemplares caracterizados provienen de aquí.

La mina Profunda (en la Collada de Cármenes) y la mina Providencia, (cerca de Villanueva de Pontedo) son las más conocidas y se han realizado numerosos estudios mineralógicos y geológicos sobre ellas. Una de las características de estos yacimientos, es su compleja mineralogía, lo cual llama la atención si se observa el ambiente carbonatado que les rodea. Ello ha hecho que numerosos investigadores españoles y extranjeros se hayan fijado en estos depósitos. Pero también las empresas de explotación minera extranjeras han reparado en ellas y durante muchos años las concesiones han tenido titulares británicos.

El acceso a las minas, desde Valladolid (180 kmts.), se realiza por León tomando la carretera que va Asturias, por el Puerto de Pajares, desviándose en Villamanín, a la derecha, por un puente sobre el ferrocarril León-Oviedo (atravesando parte del pueblo) y yendo en dirección a Cármenes. Al llegar a la Collada de Cármenes (a 6 kmts. de Villamanín), pueden verse las escombreras de la mina Profunda a las cuales se accede por un camino. El resto del trayecto hasta la mina se realiza andando. Para acceder a la mina Providencia, es necesario llegar a Villanueva de Pontedo y de ahí, ascender andando por un camino hasta la mina. Pueden encontrarse escombreras, bocas de mina y ruinas.

Algunas de las ESPECIES MINERALES que aparecen, son:

**VILLAMANINITA.** Sulfuro de cobre, cobalto, níquel y hierro. Color gris con tonos variables y matices rosados a violetas, en función de su composición. Los tonos son tanto más oscuros cuanto más cobre y níquel contenga. La intensidad del brillo es tanto menor cuanto más cobre y níquel contenga. Aunque es un mineral isótropo (cúbico), puede presentar una cierta anisotropía. Los cristales son cúbicos, cubooctaédricos u octaédricos. Existen agregados fibrosos y radiales. Las masas son botroidales o reniformes. Algunos autores la suponen una variedad de la bravoita, pero examinando detenidamente su difractograma de Rayos X, queda claro que se trata de otra especie distinta.

**BRAVOITA.** Sulfuro de níquel, hierro y cobalto. El color es variable, pudiendo ser blanco, amarillo, crema, gris o rosa claro. El brillo es mayor que el de la villamaninita, pero menor que el de la pirita. Suele presentar una débil anisotropía.

**FUKUCHILITA.** Sulfuro de cobre y hierro, con estequiometría compleja. Es más brillante y más oscura que la villamaninita. Es isótropa. Se presenta en cristales cúbicos o en masas botroidales. Suele contener pequeñas cantidades de cobalto y níquel.

CARMENESITA. Sulfuro de cobre. Color pardo oscuro con tonos grises a violetas. Poco brillante. Isótropa o débilmente anisótropa. Se presenta en agregados microgranulares. Puede contener algo de níquel y cobalto.

VAESITA. Sulfuro de níquel. Gris claro. Brillo intermedio. Débilmente anisótropa. Suele aparecer asociada a villamaninita, cattierita y bravoita. Suele contener cobalto (vaesita cobaltífera).

CATTIERITA. Sulfuro de cobalto. Blanco grisáceo a blanco rosado. Brillo intenso, aunque menor que la pirita. Generalmente aparece isótropa. Acompaña en forma de pequeños cristales a la villamaninita, bravoita y vaesita. Puede contener algo de níquel.

CARROLLITA. Sulfuro de cobre, cobalto y níquel. Color gris acerado, con tonos rojizos o violetas (por la alteración superficial). Aparece en cristales cúbicos o cubooctaédricos, pero son más frecuentes las masas granulares. Se ha encontrado asociada a calcopirita y cattierita.

Otras especies que se citan son:

PIRITA. Sulfuro de hierro.

MARCASITA. Sulfuro de hierro.

PENROSEITA. Seleniuro de níquel.

COBALTINA. Sulfoarseniuro de cobalto.

GERSDORFITA. Sulfoarseniuro de cobalto.

CALCOPIRITA. Sulfuro de cobre y hierro. Abundante.

TENANTITA. Sulfoarseniuro de cobre. Cobre gris de As.

CUBANITA. Sulfuro de cobre y hierro. Magnética.

PIRROTINA. Sulfuro de hierro. Magnética.

COVELLINA. Sulfuro de cobre.

BORNITA. Sulfuro de cobre y hierro. Erubescita.

PENTLANDITA. Sulfuro de hierro y níquel.

DIGENITA. Sulfuro de cobre.

IDAITA. Sulfuro de cobre y hierro.

GODLEWSKITA. Sulfuro de níquel y hierro.

CALCOSINA. Sulfuro de cobre.

DJURLEITA. Sulfuro de cobre.

CALCITA. Carbonato de calcio. Pueden encontrarse romboedros.

DOLOMITA. Carbonato de calcio y magnesio.

AZURITA. Carbonato básico de cobre. Frecuente.

MALAQUITA. Carbonato básico de cobre. Abundante.

CUPRITA. Óxido de cobre. Rojo.

TENORITA. Óxido de cobre. Negro.

GOETHITA. Óxido hidratado de hierro.

CUARZO. Óxido de silicio.

COBRE NATIVO. Cobre, generalmente alterado en su superficie.

ASBOLANA. Óxido complejo de manganeso y otros elementos.

Como puede observarse, se trata de una lista muy amplia, aunque alguna de estas especies, resulta difícil de encontrar en la actualidad.