

**Las areniscas de la Mina Eureka (Cu-U-V)  
(Pirineo Central): Texturas observadas *versus*  
reacciones planteadas**

**Sandstones from the Eureka Mine (Cu-U-V)  
(Central Pyrennees): observed textures *versus*  
proposed reactions**

F. COSTA(1),(2), A. CANALS(1) y J. DELGADO(3).

(1) Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Depósitos Minerales. Facultatd de Geología. Universidad de Barcelona.  
C/ Martí i Franqués s/n. 08028 Barcelona.

(2) Departement de Mineralogie, Universite de Geneve., 13, rue des Maraichers, 1211 Geneve, Suisse

(3) ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Campus de Elviña s/n, 15192, A Coruña

La mina Eureka forma parte de un conjunto de indicios de Cu-U-V localizados en las areniscas del Buntsandstein del Pirineo Central (Arribas, 1966). La mineralización puede clasificarse como estratoligada y parece estar asociada a niveles mili-centimétricos de materia orgánica, como sucede en la mayoría de yacimientos de tipo "tabular sandstone", donde el mineral predominante de uranio es la uraninita (Adams, 1991). En ocasiones la coffinita (silicato de uranio) es presente en yacimientos encajados en materiales detríticos muy ricos en cuarzo, lo que sugiere que las mineralizaciones están estrechamente ligadas con la mineralogía y evolución diagenética de las rocas detríticas (Ludwig and Grauch, 1980; Turner-Peterson et al., 1986; Northrop et al., 1990 entre otros).

La presencia de U en los indicios de mina Eureka parece encontrarse en posiciones y mineralogías muy diversas (ver figura 1): (a) asociado a los sulfuros de cobre, (b) junto a la materia orgánica, en algunos casos formando enlaces tipo uranil-carboxílico y en otros, en los bordes de la misma asociado al fósforo y/o (c) diseminado en filosilicatos junto con el vanadio.

Las areniscas cercanas a mina Eureka están formadas por ~ 90 vol % de materiales detríticos constituidos predominantemente por granos de cuarzo, y en menor cantidad fragmentos de rocas metamórficas y moscovita. Existe una gran variedad mineralógica y textural de cementos que sugieren una historia diagenética compleja. A partir de observaciones texturales la secuencia de cementación más común es la

siguiente: (1) cemento pelicular ferruginoso I, (2) cemento sintaxial de cuarzo, (3) cemento ferruginoso II, (4) cemento carbonado (anquerítico-dolomítico), y (5) cemento filosilicatado asociado a materia orgánica y óxidos de hierro. En algunos puntos una etapa mineralizante, con sulfuros de Cu-Bi, pseudomorfa y reemplaza al cemento carbonatado.

En general, tanto el cemento carbonatado y en cemento sintaxial se encuentran rellenado pasivamente la porosidad original de las areniscas, mientras el cemento filosilicatado tardío reemplaza los componentes detríticos y los cementos anteriores. El cemento filosilicatado está compuesto por illita y es presente en mucha mayor proporción en las zonas mineralizadas, donde las areniscas son grisáceas, mientras que las areniscas no mineralizadas presentan la típica coloración rojiza. Esta secuencia de cementos sugiere que durante la primera etapa de diagénesis los fluidos debieron tener un pH neutro, en equilibrio con el cuarzo detrítico, lo que permitió la precipitación de los carbonatos. El hecho de que tanto los carbonatos como los granos detríticos y el cemento de cuarzo estén corroídos por los filosilicatos podría explicarse mediante un proceso de infiltración de un fluido ácido, que en un primer estadio disolvería los carbonatos, lo cual produciría un aumento del pH lo cual permitiría también disolver el cuarzo. En esta etapa se produjo la removilización de una mineralización sulfurada previa y la neoformación de minerales portadores de uranio.

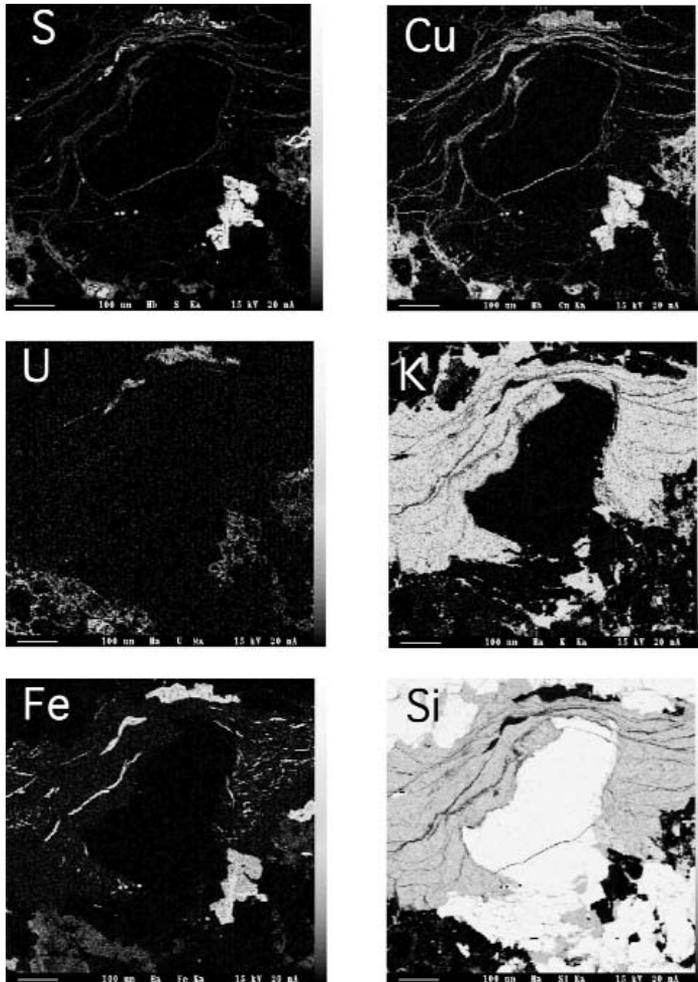


Figura 1. Imágenes de EPMA de una de las muestras mineralizadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, S.S. 1991, in Hutchison, R.W. and Grauch, R.I. (Eds) *Econ. Geol. mon.* 8, 225-248.
- ARRIBAS, A. 1964, *Estudios Geológicos*, XXII, 31-45.
- LUDWIG, K.R. and GRAUCH, R.I. 1980, *Econ. Geol.*, 75, 296-302.
- NORTHROP, H.R. and GOLDHABER, M. B. (Eds) 1990, *Econ. Geol.*, 85, 215-269
- TURNER-PETERSON, C.E., SANTOS, E.S. and FISHMAN, N.S. (Eds.) 1986, *AAPG Studies in Geology*, 22.