

# CARACTERIZACIÓN MINERALÓGICA DE UN SISTEMA PASIVO DE TRATAMIENTO DE AMD EN MONTE ROMERO (FPI, HUELVA)

M.A. CARABALLO <sup>(1)</sup>, T. RÖTTING <sup>(2)</sup>, J.M. NIETO <sup>(1)</sup> Y C. AYORA <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Dpto. de Geología. Universidad de Huelva. Avda. Fuerzas Armadas s/n. 21071 Huelva.

<sup>(2)</sup> Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera. CSIC. Lluís Solé Sabarís s/n. 08028 Barcelona.

Debido al enorme impacto ambiental que produce sobre los ecosistemas acuáticos el drenaje ácido de mina (AMD), se vienen desarrollando numerosos sistemas pasivos de tratamiento a fin de mitigar dicho impacto. En este sentido, se ha instalado en la zona de Monte Romero (Faja Pirítica Ibérica) un sistema pasivo de tratamiento de AMD compuesto por un primer tanque relleno de material reactivo tipo DAS-calizo (Rötting, 2007) unido a dos balsas decantadoras, seguido por otro tanque de tipo DAS-calizo unido a dos nuevos decantadores y, finalmente, un tercer tanque reactivo con relleno de tipo MgO-DAS. Esta comunicación se centrará exclusivamente en la caracterización mineralógica de los precipitados generados por la interacción entre el material reactivo del primer tanque tipo DAS-calizo (T1) y el AMD tratado tras 1 año de funcionamiento.

Con objeto de determinar la mineralogía de los precipitados desarrollados en el interior de T1, así como el estado final del material reactivo, se realizó (tras un año de funcionamiento del sistema) un muestreo del perfil longitudinal del tanque. Las muestras tomadas fueron analizadas mediante: DRX

y DRX Diferencial, Calcimetría, SEM-EDS y Extracciones Secuenciales.

En cuanto a los precipitados generados, el estudio reveló la existencia de dos grandes zonas: una primera zona rica en Fe (0-3 cm) divisible en una subzona más superficial (0-1 cm) formada esencialmente por schwertmannita (Schw>>Gth) y otra inferior más rica en goethita (1-3 cm, Gth>>Schw). La segunda gran zona (3-30 cm) la formarían precipitados ricos en Al y Ca tales como hidrobasauminita (HyBas) y yeso (Gyp), pudiéndose ver distintas proporciones de éstos según subzonas. En lo referente al comportamiento del sustrato tipo DAS-calizo se vio como la neutralización del AMD por disolución de caliza quedaba restringida a los primeros 30 cm del material reactivo de T1 y como la "pasivación" de la caliza era casi inexistente, tan sólo apareciendo por recubrimiento con HyBas (figura 1) en un nivel a 10-15 cm de profundidad.

## REFERENCIAS

Rötting, T.S. (2007). Tesis Doctoral, Univ. Politécnica de Cataluña-CSIC, 136 pp. (inédita).

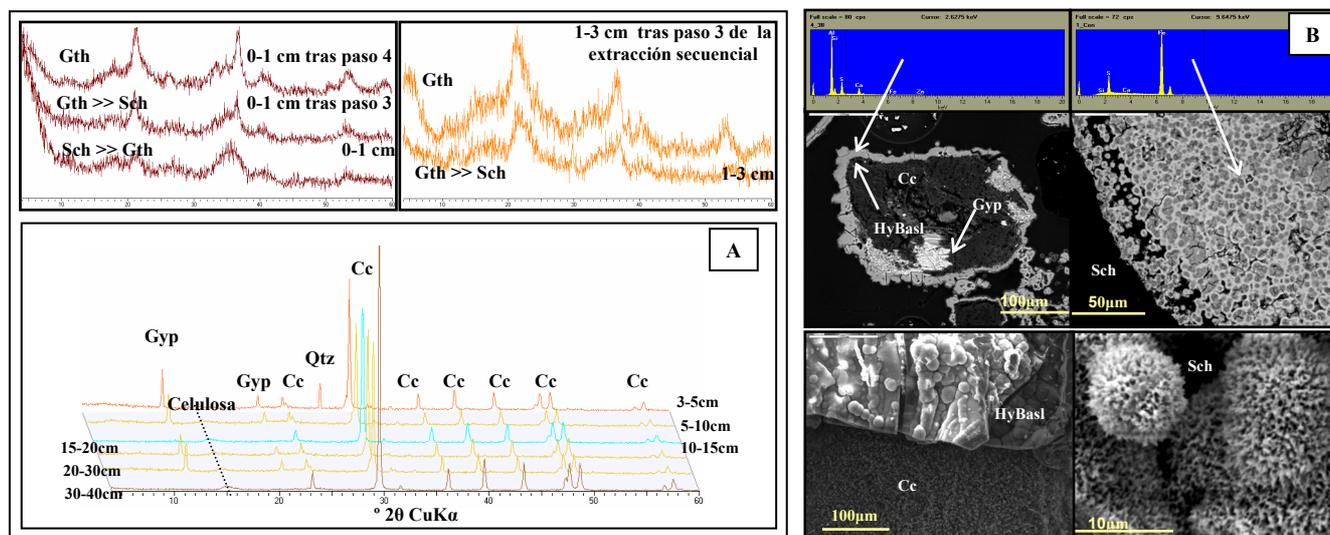


Figura 1: A) Difractogramas de las muestras representativas del perfil de T1. B) Imágenes de SEM de algunos de los precipitados desarrollados en el interior de T1 así como algunos análisis mediante EDS.