



International Congress

water, waste
and energy management



Salamanca (Spain) 23 - 25 May 2012

Potencial de reutilización industrial de residuos asociados al tratamiento de AMD.

T. Valente¹, M. Antunes¹, J. Pamplona¹, J.A. Grande², M.L. de la Torre², M. Santisteban², M. Cruzado².

¹ *Centro de Investigação Geológica, Ordenamento e Valorização de Recursos, Departamento de Ciência das Terra, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal, teresav@dct.uminho.pt*

² *Centro de Investigación para la Ingeniería en Minería Sostenible. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Universidad de Huelva. Ctra. Palos de la Frontera, s/n. 21218. Palos de la Frontera. Huelva. Spain. grangil@uhu.es*

Abstract.

Los sistemas pasivos para el tratamiento de aguas de mina son especialmente apropiados para el caso de drenaje ácido de minas abandonadas. Las ventajas de los tratamientos pasivos surgen del principio de atenuación natural.

Este trabajo presenta las propiedades del lodo formado por la neutralización en un tratamiento pasivo construido para tratar AMD procedente de una mina abandonada de Au (planta Jales en Portugal). El primer estado inorgánico del tratamiento implica la balsa de recepción, una cascada de aireación y un canal de caliza. En conjunto, este sistema promueve la neutralización y precipitación de los metales, produciendo los precipitados ocre bajo estudio.

Este material de residuo afecta el conjunto del funcionamiento de la planta, desde el momento en que se depositan entre los materiales biológicos (humedales con *typha*) e interfieren en la funcionalidad de suelos y plantas. Considerando esta interferencia y considerando que son productos cuantitativamente elevados, su gestión es importante. Además, pueden suponer un potencial económico. Parámetros de color (sistema de color de Munsell y L*a*b), mineralogía, comportamiento termal y composición química son analizados en orden a evaluar su potencial de reutilización, por ejemplo como pigmento industrial.

Los resultados indican que los precipitados ocre, están formados principalmente por oxihidróxidos. Presentan rasgos similares que otros lodos procedentes de tratamientos pasivos que pueden tener un uso industrial. Los parámetros de color, así como el contenido en hierro se encuentran en los rangos de los pigmentos sintéticos, de acuerdo con los valores presentados en las referencias bibliográficas. Estos rasgos sugieren que los precipitados ocres podrían ser reutilizados como pigmentos, minimizando los costes y los efectos ambientales asociados.