

Cartografía indirecta de residuos industriales del barrio de La Almozara (Zaragoza) por medio de la susceptibilidad magnética.

Indirect mapping of industrial wastes in the subsoil of La Almozara neighborhood (Zaragoza) by means magnetic susceptibility.

Ó. Pueyo Anchuela¹, P. Calvin², P.L. López Julián³, C. Revuelto⁴, J. Sánchez⁵, A. Pocoví¹;
J. Ramajo¹, E. Mihi⁵, G. Jiménez⁵ y B. Bauluz¹

1 Instituto Univ. de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Depto. Ciencias de la Tierra. Univ. de Zaragoza. C/Pedro Cerbuna, 12. CP 50009 (Zaragoza). opueyo@unizar.es; javierramajo@gmail.com, bauluz@unizar.es; apocovi@unizar.es

2 Instituto Geológico y Minero de España, Unidad de Zaragoza, C/Manuel Lasala 44, 9B, 50006 Zaragoza, Spain.
pablo_calvin@hotmail.com

3 Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia – C/ Mayor, s/n. CP 50.100 – La Almunia de Doña Godina. pllopez@unizar.es

4 Geoscan S.L.P. C/ Ajedrea nº 20 nave E-24. Parque Empresarial Magnus-Polígono Empresarium. C.P. 50720. crevuelto@geoscan.es.

5 Asociación de Vecinos Ebro de La Almozara – Zaragoza. j.s.1980@hotmail.com; emihite@hotmail.com; asociacionebro@gmail.com

Palabras clave: susceptibilidad magnética, residuos industriales, cartografía magnética, La Almozara, metales pesados

Resumen

En el subsuelo del barrio de La Almozara (Zaragoza) persisten residuos de la tostación de sulfuros de una antigua planta industrial que finalizó su actividad en la década de 1970. Los residuos generados no fueron retirados y es habitual su aparición en obras y en zonas de parque del barrio. Su aparición en superficie produce la dispersión eólica y la exposición aérea a dichos residuos con altos contenidos en As, Sb, Be, Cd, Co, Cr, Mo, Ni, Ag, Pb, Se, Hg y Zn. La susceptibilidad magnética de estos residuos presenta valores entre los 5000 y 50000 $\times 10^{-6}$ (SI) que contrasta con los valores de fondo natural local que presenta valores entre 10 y 100 $\times 10^{-6}$. Los valores de susceptibilidad magnética exhiben una gradación prácticamente continua entre los suelos naturales tipo y los residuos que define la presencia de procesos de mezcla entre los materiales naturales, antrópicos y los residuos existentes de las zonas de parque del barrio. Se define así la cartografía de susceptibilidad magnética como herramienta para la cartografía de la distribución de los residuos y de los materiales de mezcla con los materiales naturales de la zona de estudio.

Abstract

Chemical wastes from sulfur roasting from an old industrial site that finished its activity during the decade of 1970 persist in the subsoil of the Almozara neighborhood (Zaragoza). The generated wastes were not retired and it is usual their appearance in works and at park grounds of this neighborhood. Their surficial exposition produces their aeolian dispersion with high contents in As, Sb, Be, Cd, Co, Cr, Mo, Ni, Ag, Pb, Se, Hg and Zn. Magnetic susceptibility from these wastes presents values between 5000 and 50000 $\times 10^{-6}$ (SI) contrasting with the values of the natural materials with values between 10 and 100 $\times 10^{-6}$. Susceptibility values present a wide value range from natural soils to wastes that define a continuous mixture between wastes and natural soils. This approach permits to evaluate the magnetic susceptibility mapping as an efficient tool to identify both wastes and mixtures between natural and waste materials in the studied zone.