

# Dispersión de residuos industriales en el subsuelo del barrio de La Almozara. Contexto ambiental y geomorfológico de distribución.

## *Dispersion of industrial wastes in the underground of the La Almozara neighborhood (Zaragoza). Environmental and geomorphological distribution context.*

Ó. Pueyo Anchuela<sup>1,2</sup>, D. García<sup>2</sup>, E. Mihi<sup>2</sup>, J. Sánchez<sup>2</sup>, G. Jiménez, P.L. López Julián<sup>3</sup>, C. Revuelto<sup>4</sup>, A. Pocoví<sup>1</sup>, J. Ramajo<sup>1</sup> y P. Calvín<sup>5</sup>

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, apocovi@unizar.es

2 Asociación de Vecinos Ebro de La Almozara – Zaragoza. j.s.1980@hotmail.com; emihite@hotmail.com; asociacionebro@gmail.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 Depto. De Física, Laboratorio de Paleomagnetismo. Universidad de Burgos. Avda/ Cantabria, s/n. CP 09006 Burgos. pcalvin@ubu.es

**Palabras clave:** mapas de susceptibilidad, metales pesados, residuos industriales, información oral.

### Resumen

El barrio de La Almozara (Zaragoza) nació al amparo del desarrollo de la Industrial Química de Zaragoza. Una de las actividades de esta empresa era la tostación de piritas para la obtención de ácido sulfúrico. Durante casi un siglo de actividad, los residuos producidos fueron utilizados para recrecer motas y elevar topográficamente La Almozara que se encuentra en la llanura de inundación del río Ebro. El desmantelamiento de las plantas no vino acompañado de la retirada de los residuos, que siguen presentes bajo parte de las zonas urbanas y parques. La interacción de las aguas de infiltración y dichos residuos ha propiciado la existencia de una pluma de contaminación bajo el barrio con aguas de pH 3 en el subsuelo. La distribución de residuos respondía a la oportunidad sin existir registros de la distribución de su vertido. Sin embargo, a partir de información oral, visitas a obras y análisis geomorfológicos de la zona de estudio, se ha podido realizar un mapa de susceptibilidad a la presencia de dichos residuos incorporando las distintas fuentes de información como herramienta predictiva de la eventual presencia de dichos residuos en un entorno actual urbano y como orientación para actuaciones que puedan desarrollarse en el futuro y que impliquen remoción o movimientos de tierra en la zona de estudio.

### Abstract

*La Almozara neighborhood (Zaragoza) was born due to the industrial development of the Industrial Química de Zaragoza Company. One of its productions was obtaining sulfuric acid from pyrite roasting. During nearly one century of industrial activity wastes were used to ground leveling and fluvial barrier construction due to the location of La Almozara in the Ebro flooding plain. Industrial dismantlement did not retire wastes and they persist in the underground of the neighborhood. Moreover an acid plume (water with pH of 3) exists in the underground. The wastes distribution responds to the opportunity of tipping out and there are no records of their distribution. However, evaluating inhabitants' interviews, construction works visits and geomorphological analyses, a susceptibility map of the wastes distribution has been carried out in order to predict their potential presence in the underground. Moreover this approach should be used in order to evaluate the probability of their appearance previous to the beginning of construction, excavation or soil removal in the studied zone.*

### Referencias

Pueyo Anchuela, O., Revuelto, C., Ramajo, J., Bartolomé, J.I., Arce, M., López, P.L., Gracia, J., Blecua, A., Moncayola, J.A., Pocoví, A., Mihi, E., Sánchez, J., Franco, M., Blas, A., Gil, H. y Jiménez, G. (2018). *Viviendo en... La Almozara – Contexto geológico y ambiental*. D.L.: Z 1810.2018. 16p. <http://goo.gl/cs1HD4>.