

## **Procesos sin-emplazamiento ígneo a partir de la cartografía y el análisis de la petrofábrica y la fábrica magnética. La intrusión dacítica y calco-alcalina de Cerro Redondo (Cordillera Ibérica).**

### ***Igneous syn-emplacement processes through mapping and the analysis of the petrofabric and the magnetic fabric. The dacitic and calco-alkaline intrusion of Cerro Redondo (Iberian Range) case study.***

U. Majarena<sup>1</sup>, O. Pueyo<sup>1</sup>, A. Gil<sup>1</sup>, C. Galé<sup>1</sup> y M. Lago<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Tierra – IUCA, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna nº12. 50009, Zaragoza.  
urbezmajarena@hotmail.com, opueyo@unizar.es, agil@unizar.es, carlos.galé@gmail.com, marceliano64@gmail.com

**Palabras clave:** Emplazamiento subvolcánico, fábrica magnética, Cordillera Ibérica, magmatismo cisuraliense, petrofábrica.

#### **Resumen**

Los procesos de deformación sin-emplazamiento no suelen preservarse en cuerpos ígneos de grandes dimensiones. Sin embargo, la intrusión de Cerro Redondo (Unidad de Badules, Rama Aragonesa de la Cordillera Ibérica), con edad Cisuraliense ( $285 \pm 2\text{Ma}$ ), composición dacítica, textura porfídica y afinidad calco-alcalina, muestra unas características de afloramiento excepcionales para su estudio. Presenta una reducida extensión ( $0,17\text{ km}^2$ ) y una marcada foliación magmática afectada por pliegues de escala variable (mm-hm). En este trabajo se realiza un análisis combinado de su petrofábrica y su fábrica magnética (ASM) acompañado de una detallada cartografía. Los datos obtenidos han permitido identificar los siguientes procesos previos al enfriamiento magmático: i) la generación de una foliación magmática y magnética, registrada por fábricas planares (elipsoides magnéticos oblatos), ii) la modificación de dicha foliación por el plegamiento sin-emplazamiento con desarrollo de una lineación magnética paralela a los ejes de plegamiento, iii) la modificación de la fábrica magmática en casos de no coaxialidad entre la orientación del vector de empuje ígneo y la foliación magmática previa y iv) un acortamiento perpendicular a estructuras frágiles tardimagmáticas que afectan al cuerpo ígneo. Este estudio pone de manifiesto la sucesión de distintos procesos durante el emplazamiento ígneo, en estado dúctil-plástico. Estos resultados podrían aplicarse a otros cuerpos ígneos en los que sus mayores dimensiones generan una homogenización y pérdida de los indicadores cinemáticos, sí preservados en la intrusión de Cerro Redondo.

#### **Abstract**

*Syn-emplacement deformation processes usually appear erased in large igneous bodies. Nevertheless, the Cerro Redondo intrusion (Badules Unit, within the Aragonese Branch of the Iberian Chain), with a cisuralian age ( $285 \pm 2\text{Ma}$ ), dacitic composition, porphyritic texture and calc-alkaline affinity, shows an exceptional outcrop features for its study with a reduced extension ( $0.17\text{ km}^2$ ) and a well-defined magmatic foliation which is affected by folds of variable scale (mm-hm). In this work, a combined analysis of the petrofabric and the magnetic fabric (ASM), accompanied by a detailed mapping, is carried out. The data obtained have allowed the identification of the following processes previous to magmatic cooling including: i) the generation of a magmatic and magnetic foliation, registered by planar fabrics (oblate-shaped magnetic ellipsoids), ii) the modification of such foliation by syn-emplacement folding and the subsequent development of a magnetic lineation parallel to the folding axes, iii) the modification of the previous magmatic fabric in those cases where a non-coaxiality between the orientation of the igneous push vector and the previous magmatic foliation exists and iv) a shortening normal to brittle later-magmatic structures affecting the igneous body. The conclusions of this study show the succession of different processes during the igneous emplacement, in a ductile-plastic state. These results could be applied to other igneous bodies in which their larger dimensions generate homogenization and loss of the kinematic indicators preserved in the case study of Cerro Redondo intrusion.*