

Análisis geométrico y cinemático de la Falla del Río Maro: sus implicaciones en la génesis de cavidades kársticas del tipo Cueva de Nerja (Málaga, España)

Geometric and kinematics analysis of the Rio Maro fault: their implications in the genesis of karstic cavities of Cueva de Nerja type (Malaga, Spain)

P. Gumiel^(1,2), J.L. Giner-Robles⁽³⁾ y J.M. González-Casado⁽³⁾

⁽¹⁾ Instituto Geológico y Minero de España, IGME, Ríos Rosas 23, 28003, Madrid (Spain).

⁽²⁾ Departamento de Geología, Universidad de Alcalá.

⁽³⁾ Departamento de Química Agrícola, Geología y Geoquímica, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid., 28049 Madrid.

ABSTRACT

A detailed geological map of 118 fault traces that form the Rio Maro Fault Zone (Malaga, Spain) has been carried out, emphasizing their geometric and kinematics characteristics. Several fault population analysis methods have been applied among them the right dihedral method, and the slip model have been utilized to establish the stress axes orientations (stress tensors) and to calculate the orientations of the maximum horizontal shortening and extension directions. Data have been analyzed to the whole population and discriminating the faults by orientations. Modelling of this fault population shows a dextral pull-apart in which specific fault orientations can influence the genesis of karstic cavities of Cueva de Nerja type.

Key words: fault population, geometry, kinematics, stress tensor, karstic cavities, Nerja, Maro

Geogaceta, 31 (2002), 201-204
ISSN:0213683X

Caracteres geológicos del entorno de la Cueva de Nerja

Los relieves calcáreos que constituyen la Sierra Almijara pertenecen al Complejo Alpujarride de la Cordillera Bética, concretamente al manto del mismo nombre (Sanz de Galdeano, 1986, 1989 y 1990) considerado Alpujarride Intermedio por Martín-Algarra (1987). Elorza y García-Dueñas (1980), englobaron los mármoles donde se encuentra la Cueva en la denominada por ellos "Unidad de Las Alberquillas" y ésta, a su vez, en el manto de Herradura. Al sur de los relieves carbonatados, en la franja costera, afloran los esquistos alpujarrides y, discordantes sobre ellos, los materiales plio-cuaternarios (Fourniguet, 1975; Guerra y Serrano, 1993).

En la región de Nerja la serie estratigráfica alpujarride está constituida por un conjunto inferior de metapelitas y otro superior de mármoles (Sanz de Galdeano, 1986, 1989, 1990; Andreo *et al.*, 1993). Las metapelitas pueden alcanzar hasta 1000 m de espesor y son principalmente, esquistos oscuros en la base y claros hacia techo, que se atribuyen al Paleozoico y al Triás inferior, respectivamente. Esta secuencia pasa gradualmente

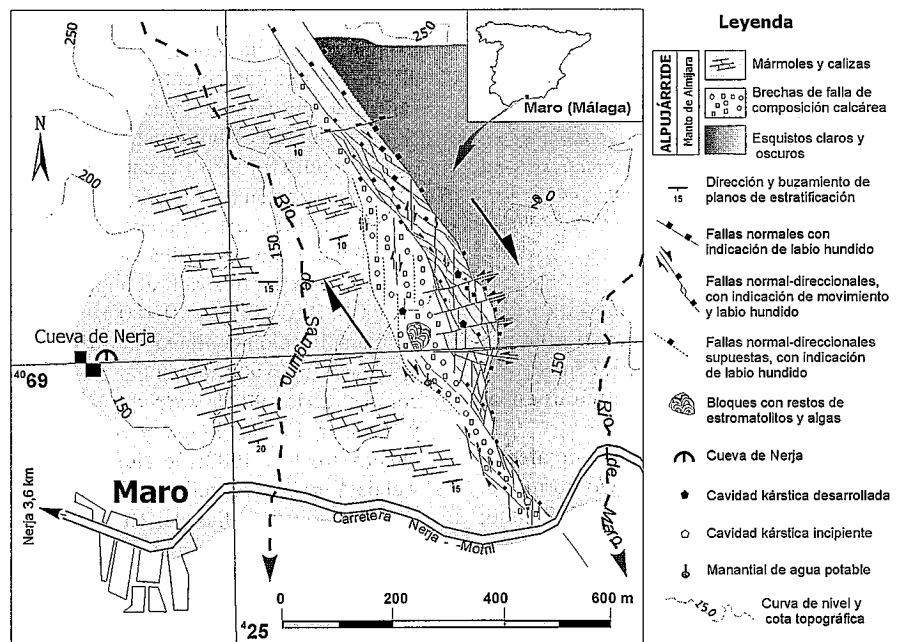


Fig. 1.- Esquema geológico y distribución de las trazas de fallas que constituyen la Zona de Falla del Río Maro.

Fig. 1.- Geological scheme and distribution of fault traces of the Rio Maro Fault Zone.

hacia techo, a través de unos niveles de transición (calcoesquistos, cuarcitas, mármoles y esquistos) a una potente serie marmórea. Los mármoles de la base, en los que se desarrolla la Cueva, pueden lle-

gar a tener unos 400 m de espesor, son de naturaleza dolomítica, de color blanco o gris, muy diaclasados, a menudo de aspecto sacaroideo y su edad es Triásico medio. Por encima de ellos aparece un