

# Caracterización hidroquímica e isotópica y uso de trazadores naturales para la conceptualización de un patrón de flujo en el sistema hidrogeológico hipersalino de Fuente de Piedra (Málaga-España)

F. J. Montalván Toala<sup>(1), (2), (3)</sup>, J. Heredia Díaz<sup>(1)</sup> y F.J. Elorza Tenreiro<sup>(2)</sup>

(1) Instituto Geológico y Minero de España; (2) Universidad Politécnica de Madrid; (3) Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra – Escuela Superior Politécnica del

Litoral

fj.montalvan@igme.es

## I. INTRODUCCIÓN

La laguna de Fuente de Piedra es un humedal que con un alto valor ecológico, ha sido declarada Reserva Natural y fue uno de los primeros humedales de España en entrar al convenio de Ramsar. La laguna (13 km<sup>2</sup>) posee en una cuenca endorreica (150 km<sup>2</sup>), donde afloran calcarenitas del Mioceno, que albergan un acuífero de agua dulce, y el Complejo Caótico Subbético (CCS), que define el muro del acuífero Mioceno. El CCS del Mioceno inferior-medio es un olistostroma formado por una matriz margo-yesífera de edad triásica y bloques calizos, dolomíticos y margosos de edad Jurásica a Oligocena. Entre el modelo genético de la laguna, el modelo conceptual de su sistema hidrogeológico y el modelo genético-evolutivo de la salmuera existe una relación muy estrecha. La laguna se originó por karstificación y colapso del material yesífero-salino del CCS. En el área se presentan grandes contrastes de densidad: el agua dulce del acuífero superficial, la salobre de la matriz margo-yesífera y las salmueras someras y profundas. Tradicionalmente, la salmuera presente en el sistema se consideró de origen evaporativo y se la ubicó únicamente en la zona de descarga, basándose en el modelo clásico de cuencas endorreicas en climas semiáridos. Sin embargo, las investigaciones realizadas en los últimos años (Heredia et al, 2004, 2010; Ruiz et al, 2007) indican que el origen de las salmueras no es exclusivamente evaporativo. Mediante el empleo de hidroquímica, isótopos y trazadores naturales se identificó el modelo genético-evolutivo de la salmuera y un patrón de flujo del sistema hidrogeológico consistente y coherente con el mencionado modelo. Finalmente, mediante modelación hidrogeoquímica se caracterizó el origen de las diferentes salmueras del sistema en el cual intervienen la evaporación, disolución, dilución y mezcla de las aguas presentes en la cuenca

## II. OBJETIVO

Se presenta el uso de la hidroquímica, isótopos y trazadores naturales para identificar: el modelo genético-evolutivo de las salmueras de la cuenca y un patrón de flujo del sistema hidrogeológico consistente y coherente con dicho modelo.

### Références bibliographiques:

[1] Heredia J., G. de Domingo A., Ruiz J. M., Araguás L. 2010. Fuente de Piedra lagoon (Spain): a deep karstic flow discharge point of a regional hydrogeological system. 4th ISKA. Advances in Research in Karst Media. Ed. Springer. Leipzig, Germany. 2010.