

La escorrentía superficial en la cuenca de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga) durante un año húmedo (1997-98)

LINARES GIRELA, Luis⁽¹⁾; ANDREO NAVARRO, Bartolomé⁽²⁾; CARRASCO CANTOS, Francisco⁽²⁾; FERNÁNDEZ DEL RÍO, Gabriel⁽³⁾ y YADILLO PÉREZ, Iñaki⁽²⁾

⁽¹⁾ INIMA Servicios Europeos de Medio Ambiente S.A. Compositor Lehmborg Ruiz 3, 29007. Málaga

⁽²⁾ Departamento de Geología. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos, 29071. Málaga

⁽³⁾ Ministerio de Medio Ambiente. D. G. de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Plaza de S. Juan de la Cruz s/n. Madrid.

Palabras clave: CUENCA ENDORREICA, ESCORRENTÍA, LAGUNA DE FUENTE DE PIEDRA, RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO.

Se han realizado varias campañas de aforos en los diferentes arroyos de la cuenca de Fuente de Piedra a lo largo del año hidrológico 1997/98 y se ha obtenido un coeficiente de escorrentía del 10,55% que puede considerarse representativo del conjunto de la cuenca en un año húmedo. La aportación superficial a la laguna, en este periodo fue de 7,7 hm³/año. Los hidrogramas de los arroyos a la entrada de la laguna presentan, como respuesta a las lluvias de invierno, unas crecidas muy rápidas, con puntas que superan los 3 m³/s (en el arroyo de mayores dimensiones) y unas decrecidas igualmente rápidas. Estas riadas tienen poca duración y un agotamiento rápido. En las primeras crecidas, la mayoría de los arroyos son perdedores con respecto al acuífero. Posteriormente suelen ser ganadores por la aportación procedente de los acuíferos y de las zanjas de drenaje existentes en la cuenca. En el estiaje, las zanjas de drenaje dejan de aportar agua a los cauces y éstos quedan completamente secos. En algún arroyo se mantienen durante más tiempo los caudales superficiales debido al drenaje de pequeñas cuencas endorreicas conectadas a los cauces mediante zanjas artificiales y a la aportación recibida desde el acuífero antes de su desembocadura a la laguna.

La cuenca de Fuente de Piedra (figura 1), de carácter endorreico, tiene unos 150 km² de superficie, está situada en el extremo norte de la provincia de Málaga, sobre la divisoria atlántico-mediterránea, entre las cuencas hidrográficas del Sur y del Guadalquivir. En las cotas más bajas de la cuenca se encuentra la laguna de Fuente de Piedra de 13,5 km² de superficie, que es el humedal continental más extenso de Andalucía. La laguna de Fuente de Piedra está incluida en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía como Reserva Natural.

El endorreísmo de esta región está relacionado con los materiales yesífero-salinos de edad triásica en los que se originan fenómenos de karstificación y subsidencia por acción de las aguas subterráneas. Así se producen depresiones en las que se ubican diferentes lagunas, en su mayor parte de carácter temporal.

Desde 1975 se vienen realizando controles y medidas por parte de IGME, que han dado lugar a diversos informes hidrogeológicos (IGME, 1984; ITGE, 1998). Recientemente, el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas ha reali-

zando un estudio en el que, tras analizar toda la información generada anteriormente, se aportan propuestas para la redacción del Plan de Protección Hídrica de la laguna de Fuente de Piedra (MMA, 2000).

Los trabajos de campo del citado estudio se realizaron durante el año hidrológico 1997-98, de carácter húmedo, lo que permitió llevar a cabo numerosas observaciones sobre la relación de las aguas superficiales y los acuíferos de la cuenca y evaluar con bastante precisión la escorrentía superficial que fluye a la laguna en estas circunstancias meteorológicas. Este parámetro sólo había sido posible estimarlo de manera aproximada en trabajos anteriores, por lo que se dispone ahora de un elemento que contribuye a precisar los balances hídricos de la laguna.

SÍNTESIS HIDROGEOLÓGICA

En la cuenca de Fuente de Piedra afloran materiales de edades comprendidas entre el Trías Superior y el Cuaternario. El Trías está formado por arcillas con niveles de areniscas y yesos; localmente presenta dolomías, ofitas y niveles de sal no