



## ACUÍFEROS DE SAN CRISTÓBAL Y PEGALAJAR-MOJÓN BLANCO

### ACUÍFERO DE SAN CRISTÓBAL

Se sitúa al SE de Jaén, conformando el cerro de San Cristóbal, en las proximidades y al Oeste de la localidad de La Guardia de Jaén.

Se trata del afloramiento de una serie de dirección NO-SE y buzamiento al Sur, formada por materiales calcáreos jurásicos de las denominadas Unidades Intermedias. Dentro de la serie destaca, por su mayor permeabilidad, un tramo de calizas oolíticas del Dogger, con una potencia del orden de 350 metros, que se extienden en una superficie de 4 Km<sup>2</sup>. En el extremo suroccidental afloran calizas, brechas y turbiditas calcáreas del Malm, que presentan menor permeabilidad y cuya potencia es de 300-350 m. Estos materiales tienen un tramo basal margocalcáreo de unos 50 metros de potencia. La zona septentrional, esta ocupada por calizas tableadas del Lías, de baja permeabilidad, en la que se observan evidencias de descargas kársticas. Su potencia es superior a 400 m. El límite septentrional y substrato impermeable, está constituido por margas miocenas, mientras que al Sur el acuífero se sitúa bajo materiales margocalcáreos del Cretácico inferior.

Aunque se trata de un acuífero libre, en la zona suroccidental podría existir un cierto confinamiento de las calizas del Dogger, bajo los materiales margosos del Malm. El nivel piezométrico se sitúa a una cota de 530-540 m, definida por los niveles en el sondeo «Vegarada» de abastecimiento a una urbanización y por el manantial de Fontanales. Según la documentación existente, al Este del acuífero, en relación con bloques calcáreos englobados en los materiales margosos miocenos del impermeable de base, se encuentran dos puntos acuíferos singulares. Estos puntos están constituidos por un grupo de surgencias dispersas en el núcleo de La Guardia que quedaron secas tras la entrada en funcionamiento del sondeo del Castillo, que abastece a dicha población y cuyo nivel se encuentra a 640 msnm. El agua en estos puntos presenta una temperatura de 21°C y debe estar en relación con flujos profundos que surgen a través de las fracturas que afectan a los materiales miocenos.

No se dispone de datos referentes a los parámetros hidráulicos del acuífero. La alimentación se debe exclusivamente a la infiltración del agua de lluvia sobre sus afloramientos y se estima del orden de 0,75 hm<sup>3</sup>/año. La descarga natural a través de manantiales se estima en unos 0,45 hm<sup>3</sup>/año, utilizados mayoritariamente para regadío, y las extracciones por bombeo para el abastecimiento de la localidad de La Guardia en 0,3 hm<sup>3</sup>/año.

### ACUÍFEROS DE PEGALAJAR-MOJÓN BLANCO

Se sitúan en la margen derecha del río Guadalbullón, extendiéndose entre las localidades de Pegalajar y Mancha Real, en una superficie de 30,4 Km<sup>2</sup>. Están formados por dos afloramientos calcáreos del Cretácico superior, separados en superficie por materiales margosos miocenos. Sus principales características son las siguientes:

#### ACUÍFERO DE PEGALAJAR

Se extiende al N y O de Pegalajar, en la sierra del mismo nombre, ocupando una superficie de 10,6 Km<sup>2</sup> y está constituido por calizas, con intercalaciones margosas a techo. Dentro de la serie se puede distinguir un nivel inferior de 110 m de potencia, formado por una alternancia de calizas nodulosas y calizas semimasivas, y otro superior de 130-150 m de espesor, formado por calizas masivas blancas; a techo de estas calizas se intercalan 30-40 m de margas verdosas.

El substrato impermeable está formado por margas y areniscas, localmente margocalizas del Cretácico inferior. A su vez los materiales acuíferos se ven solapados por materiales margosos miocenos, en cuya base existe un nivel calcáreo que constituye el denominado acuífero intermedio. Presenta una estructura an-

*Al fondo el Cerro de San Cristóbal. En primer término los cañones de Mingo.*



ticlinal de dirección NE-SO vergente al NO, cuyo flanco meridional se encuentra afectado por una falla subparalela al eje del pliegue; el flanco septentrional del pliegue se encuentra muy verticalizado, incluso invertido en algunos puntos. El acuífero apenas tiene continuidad bajo los depósitos de la Depresión del Guadalquivir, mientras que hacia el Sur se extiende bajo las margas miocenas, hasta el cabalgamiento del acuífero de Mojón Blanco.

Es posible diferenciar dos sectores con funcionamiento hidráulico independiente:

– Sector septentrional que coincidiría con el flanco Norte del anticlinal y que ocupa una superficie de 7,1 Km<sup>2</sup>. En él, el nivel se sitúa a una cota de 600 msnm (sondeo del Caserón de Monroy, de abastecimiento a Mancha Real y sondeo del Sto Reino).

– Sector meridional que coincide con el flanco Sur del anticlinal. Su superficie es de 3,5 Km<sup>2</sup> y el nivel del agua viene impuesto por la cota de surgencia del manantial de El Estanque, situado a 800 msnm. En base a las últimas investigaciones realizadas por el Servicio Geológico de la DGOH este sector podría tener continuidad hidráulica con el acuífero de Mojón Blanco que se describe más adelante.

La transmisividad del acuífero, según datos aportados por el sondeo de abastecimiento a Pegalajar es de 8.300 m<sup>2</sup>/día. El acuífero se alimenta por infiltración del agua de lluvia, con un volumen estimado en 1,3-1,9 hm<sup>3</sup>/año para el sector septentrional y en 0,7-0,9 hm<sup>3</sup>/año para el meridional. Las descargas en el sector meridional se producen fundamentalmente por bombeo a través del sondeo de abastecimiento a Pegalajar y probablemente también a través del sondeo de los Pinos, de abastecimiento a Mancha Real y situado en el acuífero de Mojón Blanco.

En el sector septentrional, las salidas se producen por bombeo en los sondeos del Caserón de Monroy y del Santo Reino, que abastecen a Mancha Real y a una urbanización próxima (0,66 hm<sup>3</sup>/año) y a través del manantial del Molino Viejo (0,095 hm<sup>3</sup>/año).

#### ACUÍFERO DE MOJÓN BLANCO

Se sitúa al Sur de la localidad de Mancha Real y E y NE de Pegalajar, conformando la sierra de Mojón Blanco, con una superficie de 19,8 Km<sup>2</sup>.

Esta constituido por calizas del Cretácico superior pertenecientes al Dominio Prebético, en el que se diferencian un tramo inferior de calizas nodulosas, margocalizas y calizas semimasivas, y otro superior de calizas blancas. Presenta un espesor máximo de 240-260 metros, disminuyendo progresivamente hacia el Sur, hasta desaparecer en la margen izquierda del arroyo del Bercho. Su substrato impermeable está constituido por margocalizas y



localmente por margas y areniscas del Cretácico inferior. A su vez los materiales acuíferos se ven solapados por materiales del Mioceno y Cuaternario. El afloramiento prebético tiene una estructura de domo asimétrico, con suaves buzamientos, excepto al NO, donde las capas llegan a verticalizarse, por la acción de una falla inversa. El acuífero ocupa las áreas periféricas de ese domo.

La principal descarga visible se realiza a través del manantial de Los Charcones, con un caudal medio estimado en 20 l/s, situado en su extremo nororiental, a una cota de 1.040 msnm. Este manantial debe drenar un sector del acuífero, desligado del resto, que presenta el nivel a 800 msnm (sondeo Los Pinos).

La transmisividad, según datos obtenidos en el sondeo anteriormente mencionado, es de 110 m<sup>2</sup>/día.

La alimentación se produce por infiltración directa del agua de lluvia y se estima en 2,7-3,7 hm<sup>3</sup>/año, mientras que las salidas se producen a través del manantial de Los Charcones (0,63 hm<sup>3</sup>/año) y por bombeo en los tres sondeos que lo captan (0,57 hm<sup>3</sup>/año). Debe existir por tanto un flujo subterráneo hacia otras formaciones, del orden de 1,5-2,5 hm<sup>3</sup>/año.

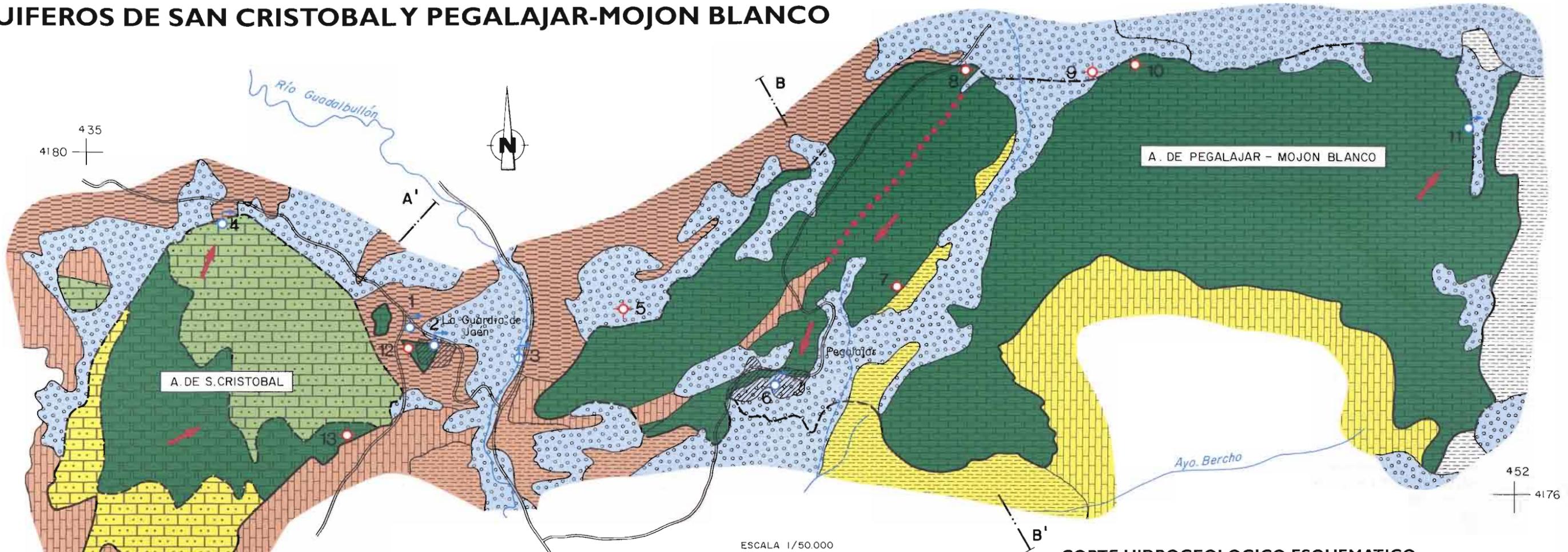
Los puntos de agua más significativos reflejados en el plano de la lámina adjunta son los siguientes:

N.º plano	N.º ITGE	Naturaleza	Toponimia
1	193860002	Manantial	El Pilar
2	193860012	Manantial	La Piscina
3	193870005	Manantial	Molino Viejo
4	193820002	Manantial	Fontanales Altos
5	193870006	Sondeo	Sto. Reino
6	193870001	Manantial	El Estanque
7	193870027	Sondeo	Abt. a Pegalajar
8	193830020	Sondeo	Caserón de Monroy
9	193830019	Sondeo	Peña del Águila
10	193840035	Sondeo	Los Pinos
11	193840004	Manantial	Los Charcones
12	193860013	Sondeo	Sondeo del Castillo
13	193860008	Sondeo	Sondeo Vegarada

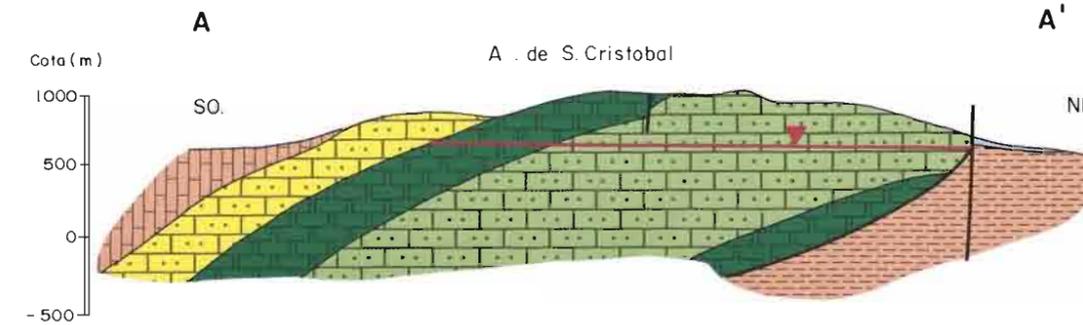
*Instalación del sondeo de abastecimiento a Pegalajar (enero de 1989).*



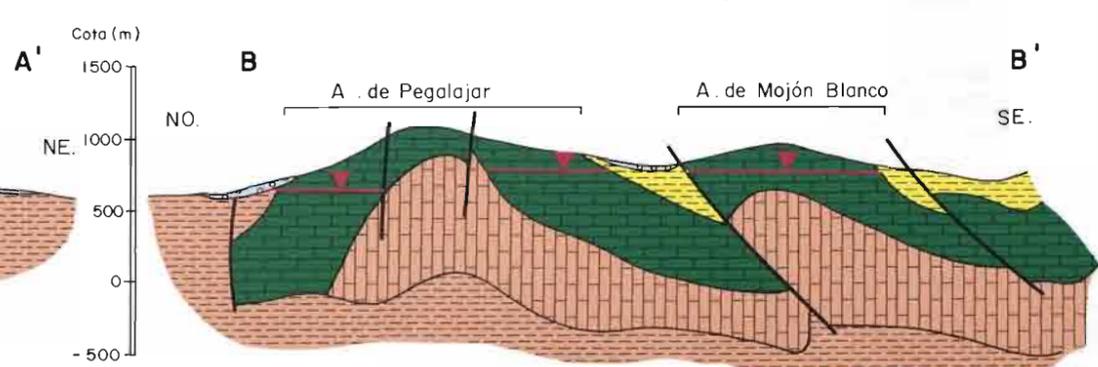
# ACUIFEROS DE SAN CRISTOBAL Y PEGALAJAR-MOJON BLANCO



CORTE HIDROGEOLOGICO ESQUEMATICO



CORTE HIDROGEOLOGICO ESQUEMATICO



## LEYENDA

	Coluvial, aluvial, glacia y travertinos
	Conglomerado, arenas y limos (Plioceno)
	Margas y arcillas (Mioceno)
	Margas, arcillas y brechas. U. Olitostromicas (Paleoceno-Mioceno)
	Calizas (Cretacico Superior)
	Calizas y margas (Cretacico Inferior)
	Margas, areniscas y margocalizas (Cretacico Inferior)
	Margocalizas, calizas y margas (Juracico)
	Calizas (Juracico)

## SIMBOLOGIA

	Manantial
	Sondeo
	Dirección principal del flujo subterráneo
	Nivel piezométrico
	Corte hidrogeológico
	Divisoria hidrogeológica
	Límite cerrado
	Límite abierto
	Coordenadas U.T.M.

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRAULICO

