

**"ESTUDIO GEOLOGICO A ESCALA 1:50.000 DE
LAS HOJAS 929, 949, 950, 971 Y 972 DEL MAPA
GEOLOGICO NACIONAL Y ESTUDIOS
COMPLEMENTARIOS".**

**Informe Complementario: "ESTUDIO
HIDROGEOLOGICO DE LA HOJA DE CULLAR-
BAZA N° 972 (22-39)**

Diciembre, 1.994

INDICE

	<u>Pág.</u>
1.- HIDROGEOLOGIA	1
1.1.- CLIMATOLOGIA	2
1.2.- HIDROGEOLOGIA SUPERFICIAL	3
1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	4

1.- HIDROGEOLOGIA

1.- HIDROGEOLOGIA

1.1.- CLIMATOLOGIA

Desde el punto de vista climático, y de acuerdo con los datos de las estaciones climatológicas de Baza, Benamaurel y Cúllar-Baza, la zona se caracteriza por presentar una temperatura media comprendida entre los 14,6°C, en Baza, y los 15,7 en Benamaurel. Corresponden las mínimas en todos los casos al mes de Enero 6,9-8,3°C, y las máximas al mes de Agosto, 23,9-24,5°C. La temperatura media estacional es de 7,4-8,8°C para invierno, 12,8-14,1 para primavera, 22,6-23,2 para verano y 14,5-16,7 para otoño.

Por lo que a las precipitaciones se refiere, los valores anuales totales oscilan entre los 324,5 mm de Cúllar-Baza y los 388,8 mm de Benamaurel,

encontrándose la estación de Baza en una posición intermedia, con 362 mm. Los valores estacionales mínimos y máximos, según los observatorios, son de 95,5–115 mm para invierno, 11–133,1 para primavera, 29,3–35,3 para verano y 88,7–98,6 para otoño. La evapotranspiración se sitúa entre los 774,6 mm/año, en Baza, y los 812,8, en Benamaurel.

Se trata, en suma, de un clima de marcada continentalidad, cálido y seco en verano, con un invierno muy frío y con heladas que se extienden durante el otoño e invierno, aunque con muy limitada precipitación. Las escasas lluvias se concentran en pocos días, por lo que suelen adquirir un carácter violento y torrencial. Todo ello define un clima riguroso y extremado, típico de altiplanicie continental con rasgos de marcada aridez.

1.2.– HIDROGEOLOGIA SUPERFICIAL

La hoja de Cúllar-Baza es atravesada por cuatro cursos de agua principales, ríos Castril, Guardal, Cúllar y Gallego (o de Baza), en cuyas confluencias se origina el río Guadiana Menor, uno de los principales afluentes del Guadalquivir.

Todos estos cursos presentan escorrentía permanente, si bien los cauces de los ríos Cúllar y Gallego puntualmente pueden encontrarse secos por la desviación de sus caudales para riego.

La parte más baja del cauce del Guadiana Menor está inundada por la cola del embalse del Negratín, de 546 Hm³ de capacidad, el cual cuenta con una aportación media de 321 Hm³/año. De otra parte, los ríos Guardal y Castril presentan sendos embalses en cabecera, el último en fase de construcción, por lo que sus caudales, dentro de la hoja, ya se encuentran regulados.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Las rocas que presentan interés hidrogeológico dentro del espacio cartografiado, corresponden a los carbonatos de las unidades alpujárrides, maláguides y subbéticas, además de los sedimentos detríticos que orlan la Depresión de Guadix-Baza.

Los primeros deben su permeabilidad a procesos de fracturación y posterior carstificación de los macizos rocosos, mientras que en los segundos se asocia a la porosidad intergranular que presentan. Cuando los afloramientos de las formaciones permeables adquieren cierta entidad, forman acuíferos o unidades hidrogeológicas, distinguiéndose en la hoja de Cúllar-Baza las siguientes:

- Unidad hidrogeológica de Cúllar-Baza
- Unidad hidrogeológica de Sierra de Orce
- Unidad hidrogeológica de Sierra de las Estancias
- Unidad hidrogeológica de Sierra de Baza
- Unidad hidrogeológica de Jabalcón
- Acuífero detrítico de Pozo Alcón
- Acuífero detrítico de Huéscar-Puebla
- Acuíferos aluviales.

Los tres primeros se encuentran conectados entre sí y forman un conjunto de funcionamiento hidráulico homogéneo, por lo que se describirán conjuntamente.

Estos acuíferos drenan sus recursos esencialmente por manantiales o salidas difusas a los ríos, ya que existe un bajo número de sondeos. Los principales puntos de agua se reseñan en el cuadro adjunto:

Nº Inventario	Nombre	Caudal (l/seg)	Cota (m.s.n.m.)	ACUIFERO
2237-1-1	Fique Alto	5	800	Detr. Pozo Alcón
2237-1-2	Baños de Zújar	180	617	Jabalcón
2237-4-32		10	650	Cúllar-Baza
2237-4-9	Sond. Abst.	10	920	Cúllar-Baza
2237-5-8	Fuente Grande	50	840	Sierra de Baza
2237-5-10		20	730	Sierra de Baza
2237-5-19	Sondeo Regantes	?	850	Sierra de Baza
2237-6-20		8	740	Aluvial
2237-6-64		6	760	Aluvial
2237-8-2		36	880	Cúllar-Baza
2237-8-3		3	800	Cúllar-Baza
2237-8-11	Sondeo riego	30	990	Estancias
2237-8-14	Sondeo Abast.	20	900	Cúllar-Baza
2237-8-15	Sondeo Abast.	1	840	Cúllar-Baza

A continuación se resumen las principales características de los acuíferos existentes.

Unidad hidrogeológica de Cúllar-Baza. Se asocia a los sedimentos detríticos del borde noreste de la Depresión de Guadix-Baza. Estos sedimentos tienen naturaleza conglomerática en las proximidades de los relieves marginales, y son arenosos hacia el centro de la Depresión. Puntualmente también presentan algunos afloramientos carbonatados del sustrato maláguide.

Hacia el este contactan con los carbonatos jurásicos de la Sierra de Orce y en su borde suroriental con las dolomías de Sierra de las Estancias, con los que están en continuidad hidráulica. El borde occidental viene marcado por el cambio de facies a limos con yeso.

La potencia de la unidad supera los 200 m.

Los parámetros hidráulicos conocidos indican transmisividades de 169 a 276 m²/día y caudales específicos de 1,1 a 0,25 l/seg.

La piezometría asociada a cotas varía de 950 m.s.n.m. en el borde de la Sierra de Orce, a 860 m.s.n.m. en la localidad de El Margen, con un gradiente del 1,3 al 2% hacia el oeste. Las isopiezas son cóncavas con respecto a los cauces, hacia donde se produce la descarga de los recursos, fundamentalmente en forma de aportación difusa. Las isopiezas también muestran claramente la alimentación hídrica desde las sierras cercanas.

Las aguas son de baja a mediana salinidad y de facies bicarbonatada a sulfatada cálcica, encontrándose una gradación en aguas más concentradas hacia el oeste.

Los recursos del acuífero se sitúan en 25,8–29,1 Hm³/año, de los que 19–20,1 Hm³/año provienen de la alimentación subterránea desde los acuíferos de Sierra de Orce y Estancias.

Unidad hidrogeológica Sierra de Baza. Esta unidad se asocia al extenso conjunto de afloramientos de dolomías triásicas alpujárrides, que pertenecen a la Sierra de Baza, y que en la hoja están representados por los afloramientos aislados situados en las proximidades de Zújar.

La unidad presenta en su conjunto una extensión superficial de 272 km².

Una parte de esta unidad en el ámbito de la hoja, se encuentra confinada bajo sedimentos de la Depresión de Guadix–Baza, hecho puesto de manifiesto por sondeos de captación. En el pequeño afloramiento próximo a Zújar se encuentra Fuente

Grande, de caudal próximo a 50 l/seg, y otras surgencias de caudal conjunto próximo a los 100 l/seg, que se sitúan a cotas comprendidas entre 840 y 860 m.s.n.m.

El agua drenada por estos puntos presentan salinidades próximas a 800 mg/l y facies bicarbonatada-sulfatada magnésico-cálcica.

La unidad tiene unos recursos de 35 Hm³/año, de los que 3 Hm³/año son drenados por las mencionadas surgencias de Zújar.

Unidad hidrogeológica de Jabalcón. La unidad se asocia al macizo carbonatado del Jabalcón, el cual se corresponde con un afloramiento aislado de calizas y dolomías jurásicas de 5 km² de extensión.

Esta unidad tiene la particularidad de que, pese a su reducida extensión y por consiguiente alimentación por percolación de precipitaciones limitadas (estimadas en 1 Hm³), presenta tres surgencias de elevado caudal, por el que se drenan 6 Hm³/año (sobre 180 l/seg) y con temperaturas comprendidas entre 37 y 40°C.

Estos manantiales se presentan entre los 617 y 656 m.s.n.m., con salinidades de hasta 5 gr/l y facies clorurada-sulfatada sódico-cálcica.

Las características y caudal de estas aguas hacen suponer que su procedencia esté en relación con los macizos carbonatados de la Sierra de Baza.

Acuífero detrítico de Pozo Alcón. Este acuífero se ha definido sobre los afloramientos de conglomerados y calizas lacustres que en esta zona colmata la secuencia de relleno de la Depresión de Guadix-Baza.

En conjunto presenta una superficie superior a 100 km² de los que sólo unos 6 km² se ubican en la esquina NO de la hoja de Cúllar-Baza.

En esta zona el acuífero alcanza de 50 a 60 m de potencia y se encuentra colgado sobre materiales de baja permeabilidad.

El único punto de drenaje existente es el nº 2239-1 ubicado al pie de los tramos permeables, a la cota 800 m.s.n.m. y arroja un caudal de 10 l/seg.

Este acuífero no ha sido objeto de trabajos específicos y sus principales características hidrogeológicas aún están por definir.

Acuífero detrítico de Huéscar-Puebla. Corresponde a un extenso acuífero desarrollado a favor de la orla detrítica que bordea los relieves septentrionales de la Depresión de Guadix-Baza. En esta orla hay una gradación en el tamaño de grano, desde facies conglomeráticas a limosas, en sentido norte-sur, que tiene su correspondencia con una disminución de su interés hidrogeológico en ese mismo sentido.

En la hoja sólo se localiza un pequeño afloramiento ubicado en la margen izquierda del río Castril y que corresponde al extremo suroccidental del acuífero. A pesar de ser el punto de menor cota en una amplia superficie no se han observado salidas de agua, por lo que se supone que, de existir, deben realizarse al aluvial del río.

Para descripciones más detalladas se remite al lector a la hoja de Huéscar donde aflora ampliamente.

Aluviales. Los depósitos aluviales no están muy desarrollados en la hoja, presentándose, en el mejor de los casos, con anchuras de 500-700 m a ambos lados de los cauces fluviales.

También se da la particularidad de que el sistema de terrazas que se desarrolla, se encuentra en gran parte colgado sobre un sustrato impermeable, lo que impide un contacto directo con los cauces.

Como conclusión se indica que el interés hidrogeológico de los aluviales se ciñe a las terrazas bajas y lecho de inundación, fundamentalmente por la alimentación continuada que presentan desde el cauce fluvial.