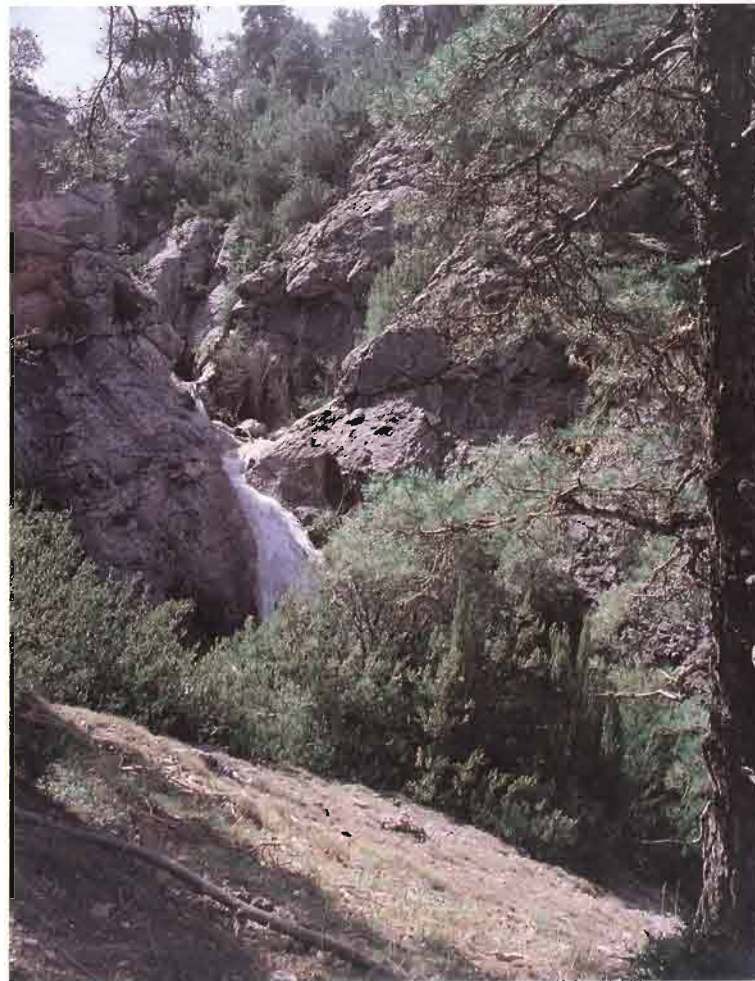




ACUÍFEROS DE LA SIERRA DE CAZORLA

SIERRA DE CAZORLA

La Sierra de Cazorla pertenece a la cuenca hidrográfica del Guadalquivir y está situada geográficamente próxima al límite nororiental de la provincia de Jaén, quedando su extremo septentrional fuera de los límites de la misma. La zona se caracteriza por relieves fuertemente abruptos con cotas máximas próximas a los 2000 m, formados por las sierras de Quesada, Cazorla y Las Villas, y por la estribación meridional de la Sierra de Alcaraz.



La red hidrográfica está formada principalmente por los ríos Guadalquivir, Guadalimar, Guadalmena, Beas, Aguascebas, el río de la Vega o Cazorla y el río de Quesada; su regulación se realiza únicamente con los embalses del Guadalmena, con 346 hm³ de capacidad, en el río del mismo nombre, afluente del Guadalimar, y por el embalse del Tranco, con 498 hm³, en el curso alto del Guadalquivir. En el río Aguascebas existe otro pequeño embalse de 6,4 hm³ de capacidad, destinado a abastecimiento de las poblaciones de la Loma.

Características geológicas

Los acuíferos de Cazorla se enmarcan dentro del dominio Prebético externo, constituido fundamentalmente por materiales sedimentarios marinos fuertemente deformados en época alpina, que representan la cobertera mesozoica deformada del borde suroriental del Macizo Hercínico, en transición gradual hacia el SE con el Prebético interno y al NO con la cobertera mesozoica tabular de la Meseta. Dominan por la extensión de sus afloramientos los materiales carbonatados de edad Jurásico inferior-medio, estando por lo general ausentes los restantes términos jurásicos y cretácicos de la serie prebética.

En la Sierra de Cazorla se distinguen dos unidades paleoestratigráficas: la Unidad de Beas de Segura, representada en gran parte de la mitad occidental (190 Km²), y la Unidad de Cazorla, que ocupa la mayor parte de su extensión (algo más de 400 Km²). El término basal común a ambas unidades lo constituyen argilitas y margas con intercalaciones de areniscas rojas de edad Trías (facies Keuper). Ambas unidades se individualizan a partir del Lías.

La Unidad de Beas de Segura está formada por una alternancia de grandes bancos de dolomías y argilitas, de edad Jurásico inferior y medio. La Unidad de Cazorla presenta una serie estratigráfica más compleja, formada por un potente tramo basal de dolomías de edad Lías-Dogger, eventualmente con calizas oolíticas a techo; le sigue un delgado paquete de calizas nodulosas de edad Oxfordiense, seguido a techo por calizas, margocalizas y margas alternantes de edad Kimmeridgiense inferior, y por dolomías poco potentes de edad Kimmeridgiense medio-superior; la serie finaliza con un conjunto de calizas, margas y arenas alternantes, con dolomías hacia techo de edad Cretácico inferior.

El conjunto de las dos unidades se encuentra estructurado en escamas, como resultado de fallas inversas de dirección media NNE-SSO y vergencia Oeste. La superposición de escamas da lugar a la alternancia de materiales de todas las edades, entre los que se encuentran implicados los de edad neógena. Las superficies de falla suelen buzarse más de 45° y pueden alcanzar longitudes de hasta 15 Km, encontrándose con frecuencia afectadas por un sistema transversal de fallas normales con importante



Relieves jurásicos pertenecientes a la Unidad de Cazorla.

Estructura en escamas observable en el Jurásico de la Unidad de Cazorla.





componente horizontal. El número de escamas y la anchura de la banda afectada en sentido E-O disminuye progresivamente hacia el Norte, sin llegar a desaparecer totalmente.

Hidrogeología

Los límites del conjunto de acuíferos de la Sierra de Cazorla se establecen al Oeste por el borde de los afloramientos mesozoicos post-triásicos, en gran parte coincidentes con el frente de cabalgamiento de las unidades paleoestratigráficas de Beas de Segura y Cazorla sobre los materiales neógenos de la Depresión del Guadalquivir, y al Este por el contacto con los materiales arcillosos del Triás. Al SE el límite es arbitrario (sinclinal del Nacimiento del Guadalquivir) y da paso a los acuíferos de Quesada-Castril. Hacia el Norte hay continuidad hidrogeológica y por tanto no existen límites establecidos.

Los principales materiales acuíferos son las dolomías y calizas de edad Lias-Dogger, con potencias mínimas del orden de los 200 m y superficie de afloramiento de alrededor de 350 Km². La compleja estructura en escamas da lugar a una intensa compartimentación y a la existencia de numerosos subsistemas de pequeña extensión que provocan cambios bruscos en el nivel piezométrico, en ocasiones conectados hidráulicamente en profundidad. Esta compartimentación se manifiesta especialmente en la elevada densidad de manantiales (más de 600), en la diversidad de cotas a las que aparecen (entre 500 y 1400 msnm) y en la relativa excepcionalidad de manantiales de caudal superior a los 10 l/s. Los principales manantiales se localizan en/o próximos a la base y al pie de las escamas más bajas, bien en contacto con las margas neógenas de la Depresión del Guadalquivir en la zona meridional (Nacerríos, Béjar, Artesón) o bien en contacto con las argilitas triásicas del Valle del Alto Guadalquivir en la zona nororiental (La Parrilla, El Macho).

Dentro de la Unidad de Cazorla, siguiendo la nomenclatura MOPTMA-ITGE, se establecen en primer lugar las subunidades de Beas de Segura y Cazorla, coincidentes con las unidades paleoestratigráficas del mismo nombre, y entre las que se estima la existencia de importantes zonas de conexión hidráulica. Otras subunidades diferenciadas son las de Bienservida-Alcaraz, aislada en el extremo septentrional por el corredor triásico de la Puerta de Segura, la de la Sierra de Quesada, separada en el extremo meridional por la falla de desgarre de Tíscar, y la de Carrasco, localizada en el valle del río Hornos, entre las sierras de Cazorla y Segura, aislada por estrechos afloramientos triásicos.



El resto de la Subunidad de Cazorla puede dividirse en tres sectores, de acuerdo con la cota de emergencia de los principales manantiales: el sector septentrional, desde el corredor triásico de la Puerta del Segura hasta el curso del Guadalquivir, con cotas de emergencia de 800-880 m, el sector central, hasta la terminación de los afloramientos triásicos del Alto Guadalquivir, cuya descarga se produce a unos 550 m hacia el Guadalquivir, y el sector meridional, entre Burrunchel y la falla de Tíscar, con cotas de emergencia entre 1100 m junto a Cazorla, y 950 m en su extremo Sur.

Climatológicamente, el acuífero se encuadra dentro de la zona más húmeda de la provincia de Jaén, con precipitaciones medias cercanas a los 1.500 mm/año en las partes elevadas de la mitad meridional de la sierra, buena parte de las cuales son en forma de nieve. Las precipitaciones descienden de forma muy acentuada con la altitud, hasta valores de 600 mm/año en las partes más deprimidas.

Uno de los numerosos manantiales que aparecen en el interior de las escamas de Cazorla.

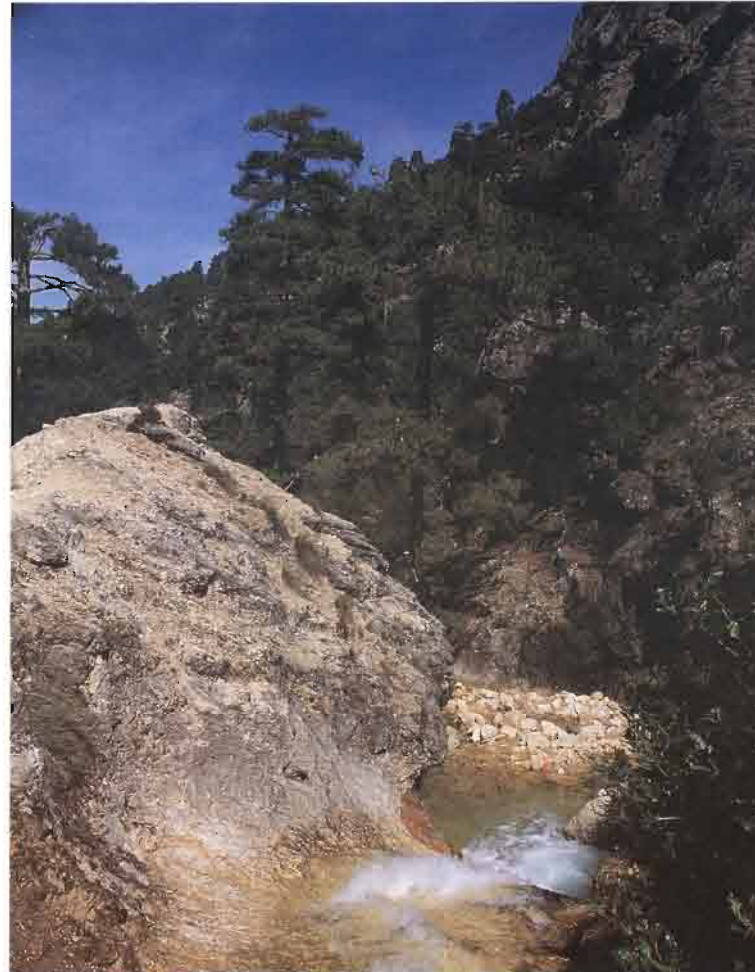
Nacimiento del Aguascebas Grande. Una de las más importantes surgencias relacionada con las escamas más internas de la unidad.



Los recursos medios para el conjunto de acuíferos pueden estimarse, al menos, en unos 90-100 hm³/año. La descarga natural por surgencias se cifra en 72 hm³/año, de los que unos 50 hm³/año corresponden a la Subunidad de Cazorla, y el resto a la de Beas. Las extracciones por bombeo son de escasa entidad y se pueden estimar en unos 3,5 hm³/año, destinadas a abastecimiento urbano. Las más importantes se localizan en el sector suroriental de la Sierra de Cazorla (sondeos de la Majuela y El Chorro); otros sondeos de importancia son los de Yegüerizos y la Parrilla, en el sector Norte. Se estima también la posible existencia de una importante descarga subterránea bajo los sedimentos de la depresión del Guadalquivir, con un mínimo entre 15 y 25 hm³/año.

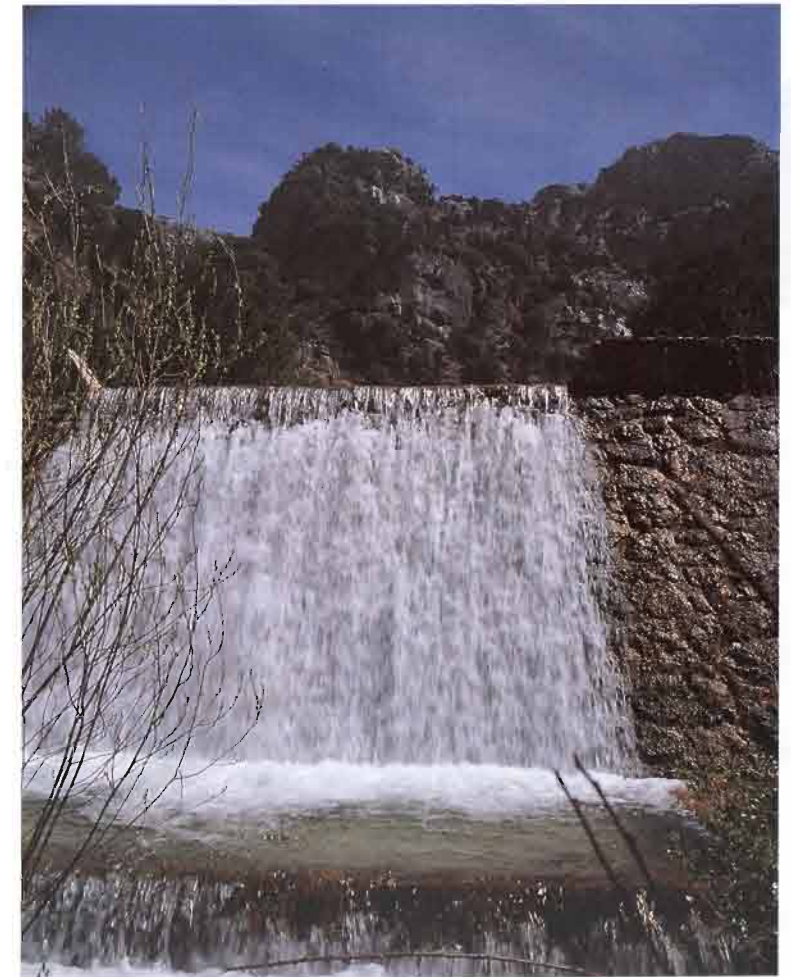


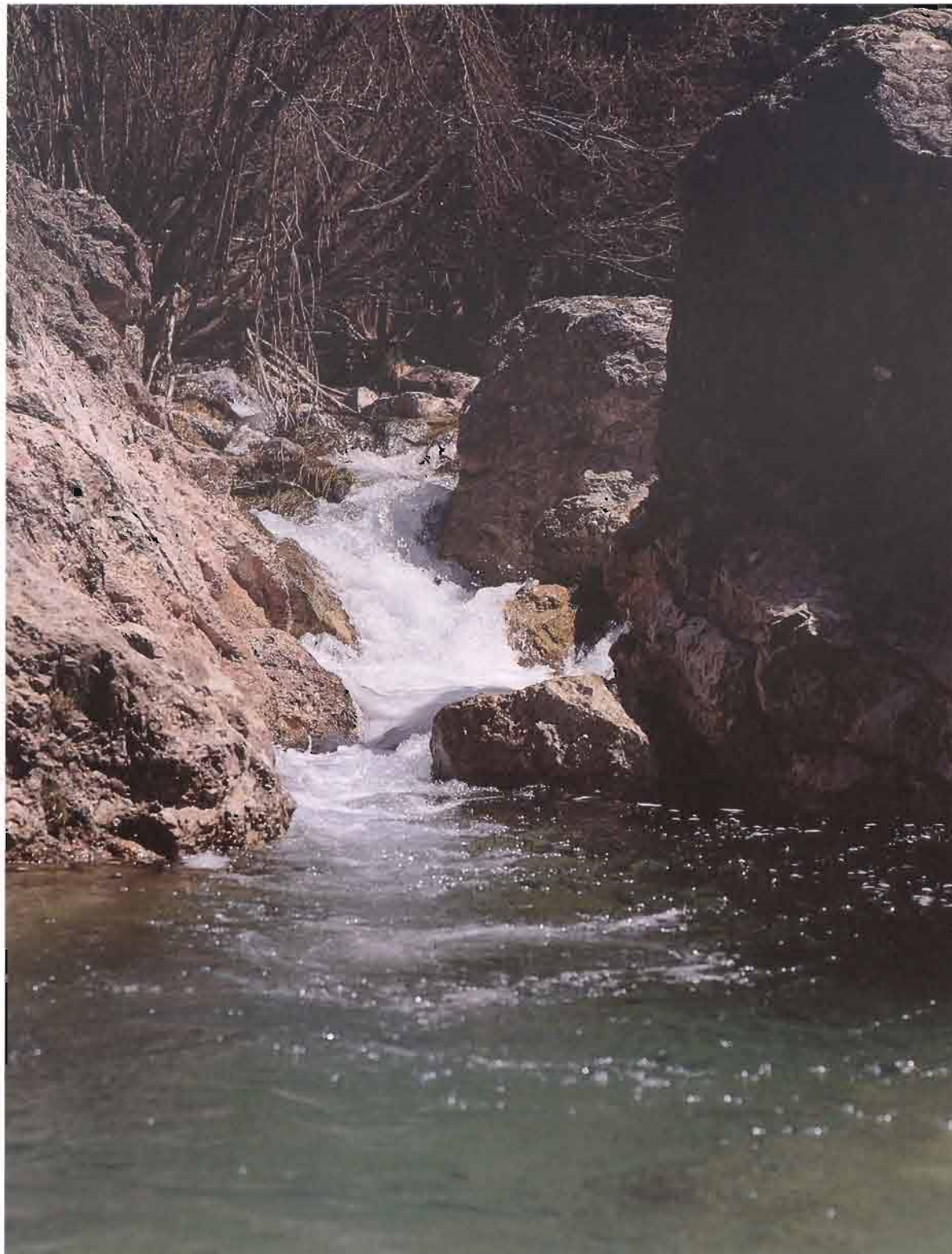
Los aprovechamientos del agua subterránea son escasos en comparación con los enormes recursos, dada la baja densidad de población, y la pequeña proporción de superficie cultivada. Pueden estimarse en algo más de 1 hm³/año los usos agrícolas, si se excluyen las captaciones desde ríos o las descargas reguladas por embalses. Los abastecimientos se cifran en 15 hm³/año, teniendo en cuenta que las aportaciones desde el embalse de Aguascebas suponen unos 8 hm³/año.



Área de surgencia en el Aguascebas de la Cueva del Agua o Gilcobo.

Cascada del Chorrogil, situada aguas arriba del embalse de Aguascebas.





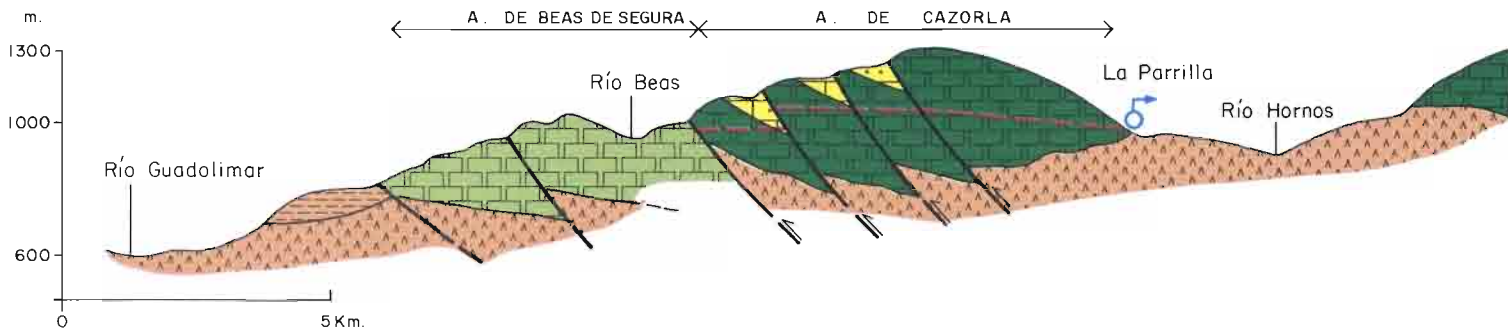
Puntos de agua más significativos reflejados en el mapa:

N.º plano	N.º ITGE	Naturaleza	Toponimia
1	223440013	Manantial	Las Parideras
2	223470027	Manantial	La Pinada
3	223460020	Manantial	Fuente Telesforo
4	223520080	Sondeo	Sondeo Yegüerizos
5	213540016	Manantial	El Zangullo
6	223520095	Manantial	La Parrilla
7	223550048	Manantial	Los Palancares
8	223560018	Manantial	El Toril
9	223550028	Manantial	Fuentenegra
10	213640019	Manantial	Nacimiento del Aguascebas
11	223610003	Manantial	El Hoyazo
12	213650001/2	Manantial	El Macho
13	213770016	Manantial	Nacerríos
14	213770025	Manantial	El Túnel
15	213770017	Sondeo	El Chorro
16	213770008	Sondeo	La Majuela
17	213770001	Manantial	Artesón
18	213830004	Manantial	Béjar
19	213820015	Manantial	Lacra
20	213820036	Manantial	El Vadillo
21	223510051	Sondeo	Peñolite
22	213670016	Sondeo	Mogón
23	213670056	Sondeo	Cjo del Montón
24	223520106	Sondeo	La Parrilla

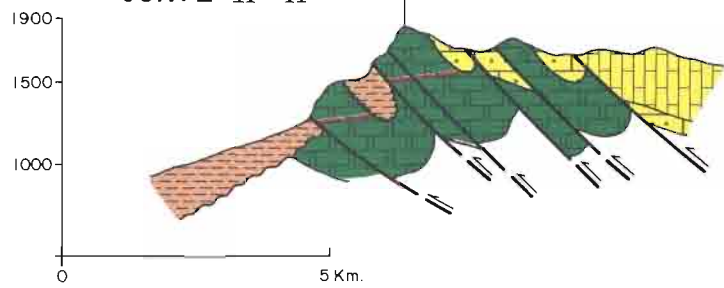
ACUIFEROS DE LA SIERRA DE CAZORLA

CORTES HIDROGEOLOGICOS ESQUEMATICOS

CORTE I-I'



CORTE II-II'

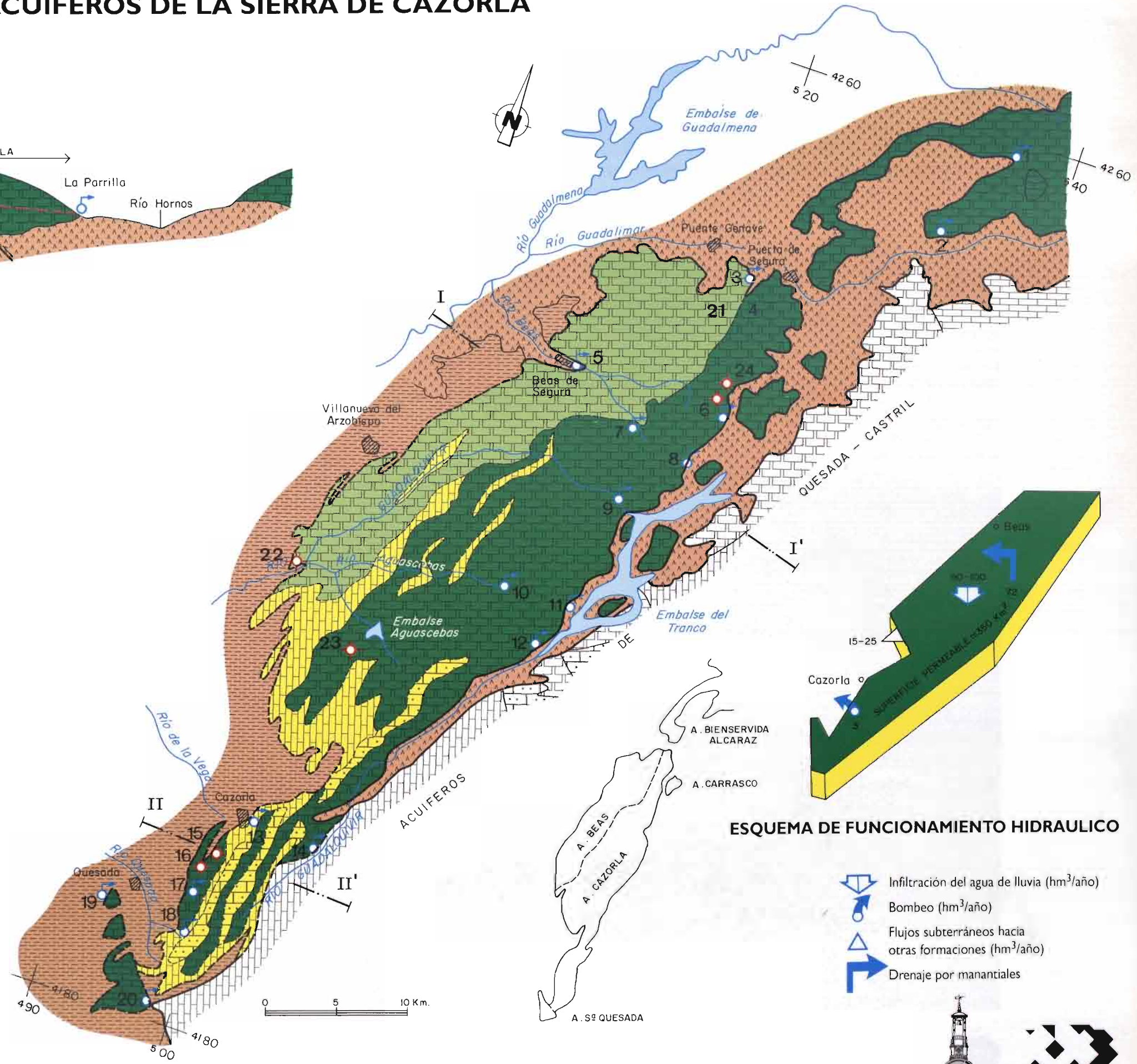


LEYENDA

	Margas y calcarenitas (Mioceno)
	Dolomías (Cretácico)
	Margas, arenas y calizas (Cretácico)
	Margocalizas, calizas y margas (Jurásico)
	Dolomías y calizas (Jurásico)
	Dolomías y argilitas (Jurásico)
	Argilitas, margas, areniscas (Triás)

SIMBOLOGIA

	Manantial
	Sondeo
	Corte hidrogeológico
	Límite cerrado
	Límite abierto
	Coordenadas U.T.M.
	Nivel piezométrico



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRAULICO

	Infiltración del agua de lluvia ($hm^3/año$)
	Bombeo ($hm^3/año$)
	Flujos subterráneos hacia otras formaciones ($hm^3/año$)
	Drenaje por manantiales

DIVISION EN ACUIFEROS

