

Capítulo X. CUENCA DEL GUADIANA

1. Descripción general

CAPITULO X

CUENCA DEL GUADIANA

1. DESCRIPCION GENERAL

La cuenca hidrográfica del Guadiana (plano 4) está situada entre las del Tajo, al Norte, Júcar, al Este y Guadalquivir, al Sur; la frontera de España con Portugal constituye su límite occidental. Hasta dicha frontera la cuenca ocupa una superficie de 66.890 km², de los que 49.400 corresponden a la cuenca media y alta de este río. El interés hidrogeológico principal radica fundamentalmente en la cuenca alta, razón por la que la presente descripción hace referencia más extensa a ella.

Geográficamente la cuenca alta del Guadiana, considerando como tal el sector oriental de la cuenca hidrográfica, desde las proximidades de la confluencia del Guadiana y el Bullaque, al Oeste de Ciudad Real, se localiza en la parte sur de la Submeseta Meridional Castellana. Comprende parte de las provincias de Ciudad Real, Cuenca, Toledo y Albacete.

Al Norte se encuentra La Mancha de Toledo, superficie suavemente ondulada que se desarrolla a cotas comprendidas entre 700 y 800 m, sobre la que destacan las alineaciones de dirección Norte-Sur de la Sierra de Altomira, con altitudes que alcanzan los 1.100 m. Al Oeste, la cuenca alta limita con los Montes de Toledo.

El clima de la región es mediterráneo templado, con temperaturas anuales medias de 11,5-14,5°C, medias mínimas de 4-6°C en Diciembre y medias máximas de 23-26°C en Julio. La variación de las temperaturas absolutas puede llegar a ser de hasta 63°C (mínima de -17°C, máxima de 46°C).

La precipitación anual media está comprendida entre 400 y 650 mm, correspondiendo los valores más altos a las cabeceras del Cigüela

y Záncara y a la cuenca del Bullaque; los más bajos corresponden a la Llanura Central Manchega. La precipitación media anual para el conjunto de la región puede estimarse en unos 450 mm. La evapotranspiración real se sitúa en torno al 80-100 % de la precipitación, para capacidades de campo entre 50 y 100 mm.

El régimen hídrico de la red de drenaje de la cuenca alta está condicionado por las características hidrogeológicas. Los ríos Cigüela, Záncara, Bullaque, etc., afluentes del Guadiana por su margen derecha, con cuencas escasamente permeables, presentan un régimen de caudales muy irregular, con estiajes acusados en respuesta a la irregularidad de la precipitación. Los afluentes que drenan zonas más permeables (Guadiana Alto, Azuer, Córcoles) mantienen importantes caudales de base hasta llegar a la llanura, donde, por infiltración en sus propios cauces, estos caudales disminuyen progresivamente.

En este sector existen unas 2.200 ha permanente o temporalmente encharcadas, relacionadas con los ríos Guadiana, Cigüela y Záncara, con áreas de tipo endorreico o con posiciones muy superficiales del nivel piezométrico. Una de las más conocidas es la de las Tablas de Daimiel, situada en las proximidades de la confluencia de la red hidrográfica superficial Cigüela-Záncara y originada por el equilibrio de aportaciones de aguas superficiales y subterráneas de diferente calidad: salobres las superficiales, dulces las subterráneas. La evaporación directa es estas zonas encharcadas se aproxima a los 100 hm³/año.

La población de la cuenca alta del Guadiana asciende a unos 464.000 habitantes (densidad media de 26 hab/km²) y presenta una evolución claramente progresiva.

El sector productivo básico de la región es el agrario, que absorbe dos tercios de la población activa y supone una media del 33 % del valor de la producción, en tanto que la industria, excepto en actividades relacionadas con el sector agrario, está muy poco desarrollada. Las actividades industriales preponderantes se centran en la industria vinícola, harinera, oleícola, de tabaco y producción de queso, centrada esta última en Ciudad Real. La agricultura es de tipo extensivo, escasamente diversificada y dedicada fundamentalmente al cultivo de cereales, vid y olivo.

En la cuenca alta del Guadiana los sistemas

acuíferos con recursos subterráneos de interés en el marco regional son los siguientes (fig. 10-1):

Sistema 19. Unidad caliza de Altomira. Desarrollada en un pequeño porcentaje en la cuenca del Tajo, pertenece en su mayor parte a la cuenca del Guadiana, en las provincias de Toledo y Ciudad Real. Los acuíferos se instalan en una serie calcodolomítica de edad jurásico-cretácica de estructura plegada y fallada profusamente y con numerosos cabalgamientos. Depósitos de edad terciaria rellenan las depresiones. El sistema es evidentemente complejo y todavía no bien conocido. Sus unidades funcionan en régimen libre o de semiconfinamiento, según las zonas.

Sistema 20. Terciario detrítico-calizo del Norte de La Mancha. A caballo entre las cuencas del Tajo y del Guadiana, se desarrolla fundamentalmente en la última (provincias de Toledo, Cuenca y Ciudad Real). Está formado por un conjunto de acuíferos de escasa entidad de calizas cámbricas, materiales detríticos (Triás-Pliocuatnario) y sedimentos calcáreos miopliocenos, con interrelaciones complejas y régimen de funcionamiento diversificado

(kárstico en las calizas cámbricas, semiconfinado en los depósitos detríticos y libre, colgado, en los sedimentos calcáreos miopliocenos).

Sistema 22. Pliocuatnario detrítico del Bullaque. Enclavado en la provincia de Ciudad Real, está formado por materiales neógenos (arcillas y arenas muy finas con tramos margosos), detríticos pliocuatnarios y aluviales cuaternarios con características y comportamiento hidrogeológico notablemente condicionados por la litología de los materiales.

Sistema 23. Calizas de los Páramos y Mioceno detrítico de la Llanura Manchega. Está situado en las provincias de Ciudad Real (80 %), Cuenca (10 %) y Albacete (10 %). El sistema puede considerarse compuesto por dos tramos acuíferos: superior, instalado en calizas miocenas, libre y muy heterogéneo, e inferior, desarrollado en materiales calcáreos mesozoicos, formado por tres niveles acuíferos que funcionan en régimen de confinamiento o semiconfinamiento.

Sistema 24. Calizas de los Campos de Montiel. Los materiales son de edad jurásica, con

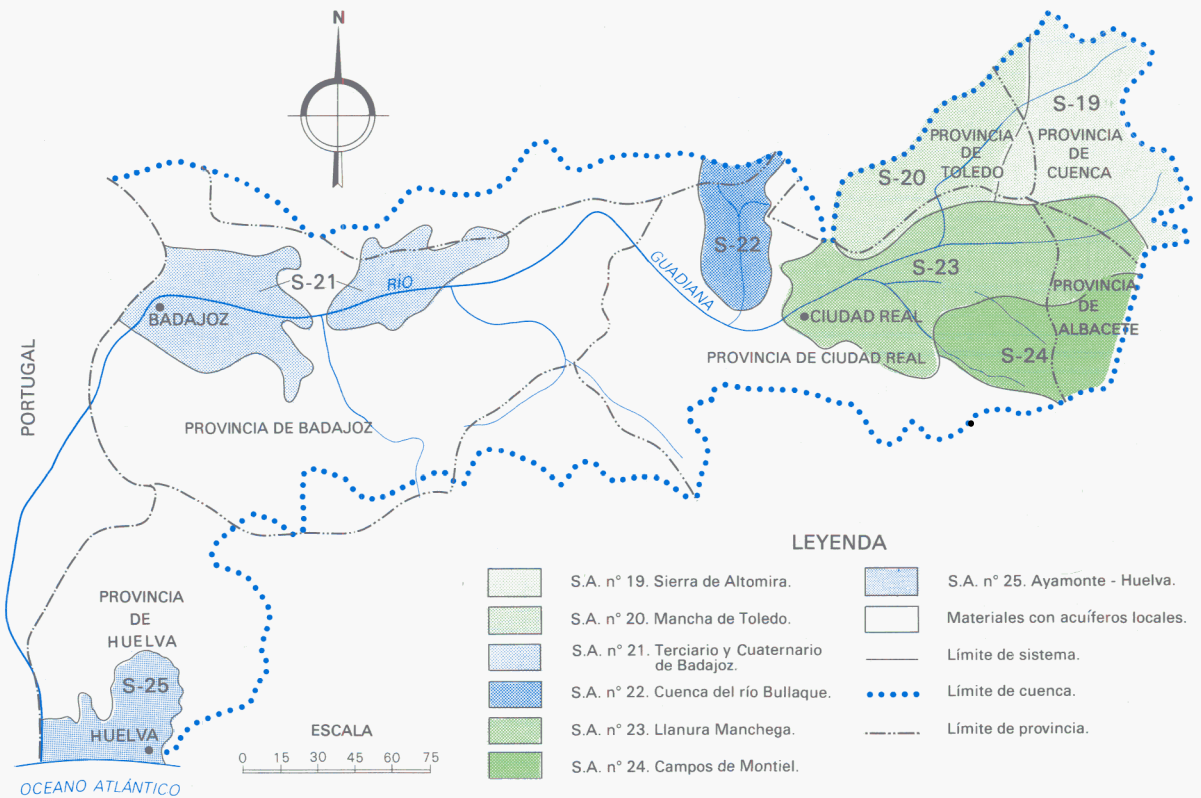


Fig 10.1 Situación de los sistemas acuíferos en la cuenca del Guadiana.

un tramo inferior formado por calizas y dolomías y un tramo superior de margas y calizas, dispuestos en pliegues suaves y con un basculamiento generalizado hacia el Noroeste. Acuífero libre con características muy diferentes en función de la litología de los materiales en que se desarrolla.

Sistema 25. Acuífero de Ayamonte-Huelva. Se extiende por las cuencas del Guadiana, Odiel y Piedras, en una región de topografía suave, en la provincia de Huelva. Está formado por dos acuíferos de arenas y gravas, bien diferenciados, separados por un paquete de margas azules.

2. SISTEMAS ACUIFEROS

2.1. Sistema 19: UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Aunque una pequeña parte del sistema (170 km²) se adentra en el sector suroriental de la cuenca del Tajo, la Unidad de Altomira se desarrolla casi en su totalidad en la cuenca alta del Guadiana (fig. 10-2). La extensión aproximada de la unidad es de 4.370 km² (4.200 en la cuenca del Guadiana), correspondientes en su mayor parte a la provincia de Cuenca y, en menor proporción, a las de Guadalajara, Toledo y Ciudad Real.

El límite septentrional de la unidad, en la cuenca del Tajo, se sitúa al Suroeste de la Cordillera Ibérica, al Oeste del embalse de Buendía, y está marcado por la aparición de niveles detríticos y detrítico-evaporíticos. El límite oriental está definido por la divisoria hidrográfica de las cuencas del Guadiana y Júcar. El límite occidental corresponde a los últimos afloramientos mesozoicos antes de entrar en la depresión de La Mancha toledana (sistema 20). Para el límite sur se ha adoptado convencionalmente el contacto con la Fosa Manchega (sistema 23).

Morfológicamente el área constituye un extenso relieve, suave y relativamente plano que destaca sobre el resto de la zona, formado por un conjunto de alineaciones Norte-Sur ensanchadas progresivamente en el mismo sentido, que coinciden con las directrices geológicas. Las zonas elevadas (Sierra de Altomira, Sierra de Almenara, Sierra de Haro) corresponden a núcleos anticlinales en tanto que los valles se desarrollan en núcleos sinclinales generalmente rellenos de sedimentos terciarios continentales.

La región se caracteriza por un clima templado cálido y mediterráneo seco en relación al régimen térmico y pluviométrico, respectivamente. La temperatura media anual es de 12° C y la precipitación anual sobre el conjunto del sistema se sitúa en torno a los 500 mm.

La red de drenaje del sistema está constituida fundamentalmente por el Záncara, Cigüela, Rus, Saona y cuenca alta del Riansares, afluentes del Guadiana por su margen derecha. Estos son ríos notablemente influenciados por el régimen pluviométrico (caudales elevados en invierno y primavera y estiajes acusados), agravados por el aprovechamiento de sus aguas para riego.

Estructuralmente la Sierra de Altomira puede considerarse como un gran anticlinorio reducido a un anticlinal simétrico en la zona norte (fig. 10-2) y progresivamente ensanchado en varias alineaciones plegadas en sinclinales y anticlinales en la zona sur. Es de destacar la presencia frecuente de cabalgamientos favorecidos por niveles margosos y poco compactados. Hundimientos en bloque y fallas, ocasionados por fenómenos de descompresión posteriores al plegamiento, complican su estructura.

La unidad caliza de Altomira está formada en esencia por una serie de calizas y dolomías jurásico-cretácicas que se apoyan sobre una base impermeable de arcillas, margas y yesos y puede alcanzar una potencia de hasta 1.100 m en el sector oriental de la cuenca. Sobre ellas se sitúa una serie continental detrítico-evaporítica de materiales paleógenos y miocenos (arcillas, conglomerados, areniscas y yesos), con una potencia superior a los 300 m, coronada por afloramientos dispersos de calizas de reducido espesor.

El sistema de Altomira está considerado como un acuífero complejo cuyos componentes funcionan en régimen libre o de semiconfinamiento en profundidad, cuyo acuífero principal está constituido por los materiales jurásicos. Los sedimentos terciarios de recubrimiento que rellenan las depresiones se consideran impermeables a causa de su escasa transmisividad en relación con los mesozoicos. Aunque no se conocen bien las relaciones hidráulicas entre los materiales mesozoicos y terciarios, probablemente los primeros son recargados por goteo a partir de los segundos.

La recarga del sistema se produce fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia;