

# Historia de los usos del agua en Andalucía

Las orillas de las masas continentales de agua, lagos y ríos eran los hábitats preferidos por los primeros hombres.

En Andalucía se registra la presencia humana más antigua ligada a la cercanía de las líneas costeras continentales (Orce, Granada), y marinas (Acúladero, Cádiz). Asimismo, algunos yacimientos paleolíticos antiguos están relacionados con el medio fluvial: terrazas del Guadalquivir y del Guadalhorce. Estas pautas de asentamiento se siguen manteniendo durante el Paleolítico medio. Los hombres de Neandertal aprovechaban también los recursos costeros, como lo demuestran los concheros del yacimiento de los Abrigos de la Cala del Moral (Málaga).

En el Magdaleniense existen arpones óseos en relación directa con la práctica pesquera (Cueva de la Victoria, Málaga); esto se constata más tardíamente en la Cueva de Nerja, donde aparecen abundantes concheros epipaleolíticos.

Durante el Neolítico, con los nuevos sistemas de explotación de recursos naturales, los usos del agua se diversifican. Su utilización se hace necesaria para el riego en agricultura, la domesticación animal y la elaboración de cerámica. Los cambios alimenticios son consecuencia del progresivo desarrollo de la agricultura; es necesaria el agua en la elaboración de nuevos productos (como por ejemplo, el pan). La importancia de la cerámica se documenta por la abundancia de restos arqueológicos, constatada en la denominada *Cultura andaluza de las cuevas*.

Caracterizado por el surgimiento de la metalurgia, el Calcolítico confirió al agua un nuevo uso, que se intensificará a medida que avanzamos hacia el Bronce y el Hierro. El metal hizo que las vías fluviales y marítimas tuviesen mayor importancia, estableciéndose progresivamente redes comerciales complementarias de las ya existentes. Estos factores irán condicionando la ubicación de los poblados en zonas próximas a los recursos básicos del momento: agua y metales.

Se intensifican las estrategias económicas surgidas ya en el Neolítico; la agricultura entra en una fase intensiva con la incorporación del regadío y la canalización del agua desde ríos y manantiales.

Precisamente en el uso del agua y su control está el origen en el sudeste peninsular de la nueva y progresiva jerarquización de la sociedad (GILMEN y THORMES, 1985; en MARTÍN, 1987).

El oro, utilizado como elemento de prestigio, será obtenido en gran medida de yacimientos secundarios, relacionados con redes fluviales.

El desarrollo de poblados más estables, junto a la introducción de nuevos elementos constructivos, como el hábitat de adobe, hace imprescindible el uso del agua (Fase III del yacimiento de Almizaraque).

El Mediterráneo como vehículo de intercambio cultural y comercial entre los pueblos indígenas con fenicios y griegos primero, y más tarde con

romanos y cartagineses, adquirirá cada vez mayor importancia. Así, por ejemplo, la influencia fenicia marcará su importancia en el mundo tartésico, durante el periodo denominado *Orientalizante*. La vital importancia del medio acuático para esta cultura se manifiesta en diversos niveles.

Etimológicamente, esta cultura toma su nombre del río Tartesos (identificado según algunos autores con el Guadalquivir). De igual forma, los dos principales enclaves Tartésicos poseen vocación *hídrica*: uno gira en torno al Guadalquivir (Sevilla) y otro, el foco onubense, se sitúa en la línea de costa. Para éste, será de crucial importancia el comercio marítimo con los fenicios.

Los fenicios mantendrán relaciones comerciales con los pueblos indígenas andaluces, dando lugar al establecimiento de colonias y factorías costeras (Cádiz, Mezquitilla, Torrox, Almuñécar, Adra). La tradición colonial fenicia será recogida por los griegos (*Mainake*) y los cartaginenses (Mellara, Villaricos y Bailón).

Más tarde, durante la dominación romana, Andalucía estaba integrada en dos provincias: La Bética, en torno al río Betis (el actual Guadalquivir) y la Tarraconense o Citerior, al este. A lo largo de este periodo comienza la intensificación del uso del agua en esta región.

Los grandes ejes fluviales definen el trazado de las principales vías romanas, de tal forma que las calzadas de mayor importancia siguen el curso de los ríos, mientras que las que cruzan el valle del río en sentido transversal, obligan a la construcción de puentes. Los grandes ríos son, en sí mismos, fundamentales para el transporte; entre otras mercancías, destaca el trasiego del ya afamado aceite bético.

Los romanos fueron grandes impulsores de importantes obras hidráulicas. Construyeron numerosos acueductos que conducían el agua procedente de manantiales y ríos a través de largas distancias. Ejemplos de ello son: el Acueducto de Sevilla; el de Gades, que recorre 75 km desde manantiales de la zona de El Tempul y de Jerez de la Frontera; el Acueducto de Itálica, con 40 km de recorrido a lo largo de la Rivera de Huerla, que servía de abastecimiento para el ganado; los de Sexi (Almuñécar) y Baelo Claudia (Bolonía), que abastecían de agua a la industria del *garum* y las conservas de pescado (caballa, atún y pez espada). Sin embargo, no hay certeza en cuanto a la existencia de una conducción romana desde los manantiales de Deifontes a Granada, cuya longitud se estima en torno a 30 km.



Acueducto Romano de Estepona (103)

Construyeron a su vez importantes puentes sobre los ejes fluviales, tanto en la época Republicana (Puente de Andújar sobre el Guadalquivir) como en la época Imperial (Puente de Córdoba sobre el Guadalquivir; Puente de Alcantarilla sobre el Salado de Porcuna).

El desarrollo urbano creó una demanda de agua que obligó a la construcción de sistemas de saneamiento y abastecimiento, de los que quedan algunas evidencias, como los depósitos de agua de Sexi e Itálica.

El evidente dominio del mar Mediterráneo favoreció la construcción de faros y puertos a lo largo de la línea de costa como el Faro romano de Torrox en Málaga.

Cabe destacar la utilización de las primeras bombas hidráulicas en la actividad minera durante este periodo; los testimonios más relevantes son la bomba hidráulica de la mina de Sotiel-Coronado y la rueda hidráulica ó noria del filón norte de río Tinto.

Las aguas termales y minero-medicinales se utilizan en esta época intensa y sistemáticamente, creándose Termas como las de Albama de Granada, Carratraca, Horcajo de Lucena y Manilva. La reglamentación que surge al respecto puede ser indicativa de su uso generalizado.

El particular espíritu lúdico romano llega directamente al agua; prueba de ello es la representación de batallas navales, tanto en escenarios artificiales como naturales, denominadas *naumaquias*.

La caída del Imperio Romano abre un periodo de inercia en lo que se refiere a la construcción de grandes obras públicas e hidráulicas. Los visigodos se limitan a aprovechar la herencia romana. No hay, pues, demasiados datos relacionados con los diversos usos del agua en esta época; tan sólo destacan los complejos sistemas de irrigación utilizados en horticultura.

El uso ritual del agua por la religión cristiana ha dejado su testimonio en las pilas bautismales paleocristianas, que han llegado hasta nuestros días procedentes de algunos yacimientos andaluces.

El periodo de ocupación árabe en Andalucía resulta particularmente relevante para los usos del agua, dado que uno de los rasgos más característicos de este periodo es la difusión de la irrigación, si bien para algunos autores no cabe hablar de *Sociedad hidráulica*: De esta cultura hídrica nos queda una importante huella toponímica y etimológica: Guadalquivir, Guadalhorce, aljibe, adelfa, acequia, noria... podrían ser algunos de los incontables ejemplos.

Hay que señalar que tras la conquista de la mayor parte de la Península Ibérica se produce un reparto del territorio: los bereberes se instalaron en las zonas más pobres (las altas mesetas) y los árabes en las más ricas y mejor irrigadas, como la vega del Guadalquivir, constituyéndose el agua como uno de los factores económicos clave.

La importancia del agua en la época musulmana se refleja en las diversas medidas legislativas que se tomaron al respecto: *caces*, *socaces*, *molineros* y derechos de *almoneda*.

La zona más importante de regadío fue la Vega de Granada, comparada por autores de la época con la de Damasco. Se utilizaba la irrigación en todas las épocas del año. Para ello se construyeron numerosas acequias, que canalizaban el agua desde Sierra Nevada; también fue utilizada la técnica denominada iraní, que consistía en una serie de canalizaciones subterráneas de agua conectadas a pozos de succión.

Los azudes, cuya finalidad es desviar el agua para regar, se construyeron en gran número durante el siglo X.

En Palma del Río (río Genil), Castro del Río y Córdoba (Guadalquivir) se conservan aún norias árabes, que recibían diversos nombres: *Anoria*, *Noria*, *anora*, *noriana* y *ñora*.



También se construyeron numerosos molinos. Fueron famosos los de Torremolinos, en activo hasta el siglo XIX.

Para el abastecimiento de agua fueron empleados diversos recursos técnicos. Los aljibes o sistemas de almacenamiento de agua se construyeron a veces en cascadas artificiales, para solucionar el problema del transporte de agua y su conducción, a la hora de salvar desniveles del terreno. Un interesante ejemplo de esto es el abastecimiento de Medina Azahara, creada para albergar a la Corte Califal en el año 945. Estaba aprovisionada a través del acueducto de Valdepuentes. Los manantiales de la Fuente de Teja nutrían la ciudad. Estos, al estar situados a gran cota, obligaron a construir un sistema de cascadas, pozos y galerías.

Los acueductos construidos en época romana continuaron siendo utilizados. Los árabes se ocuparon de reconstruir los desperfectos y de su mantenimiento en buen estado de uso.

Otro tanto sucedió con los puentes. Si bien durante la época musulmana se reactivó la construcción de puentes, gran parte de estos son reconstrucciones de puentes romanos, cuya construcción los gobernantes árabes no dudaban en atribuirse en muchas ocasiones, dado el prestigio que les otorgaba.

La construcción de baños termales en la época árabe ha quedado reflejada en la toponimia: Alhama de Granada, Sierra de Alhama, Lanjarón, Graena, Jabalcuz. Los de Alhama de Granada fueron posiblemente los baños más concurridos.

La ciudad de Jaén es un buen ejemplo de aprovechamiento complejo de agua: de los manantiales era conducida a una gran alberca, desde donde se distribuía a varios baños. El agua sobrante, finalmente, se utilizaba para extensos regadíos.

En jardines y palacios el agua era utilizada como elemento decorativo y ornamental de primer orden, algo que puede constatarse hoy día en los jardines del Generalife de la Alhambra granadina.

Si bien la mayoría de los aspectos del agua son beneficiosos para el hombre, no hay que olvidar que este elemento ha sido y es la causa de no pocas desgracias humanas. Así, durante el siglo X el Guadalquivir, en sus crecidas, azotaba el zoco de Córdoba, la mayor ciudad del momento.



Fuente hidráulica de la Abotata en el río Guadalquivir (Córdoba). (04)

Durante el siglo XV se produce una importante deforestación en Andalucía, con el objetivo de aumentar la superficie cultivada y debido a la demanda de madera como combustible y material de construcción, lo que hizo aumentar la capacidad erosiva del agua y el riesgo de inundaciones catastróficas, como las que se produjeron con frecuencia en el río Guadalmedina en Málaga.

En el siglo XVI se desarrolla y toma importancia el transporte fluvial. Ejemplo de ello es el Plan para la Navegación de los ríos de España, elaborado por Bautista Antonelli en el año 1591. Se generaliza, a su vez, la construcción de puentes; un ejemplo del momento es el Puente de Ariza, sobre el Guadalimar, en Jaén.

Comenzó en este siglo el comercio trasatlántico. Tras los viajes de Colón, la cuenca del Guadalquivir y la ciudad de Sevilla se convierten en los centros neurálgicos rectores del comercio con las Indias.

El proceso de reconquista facilitó, por un lado, algunas innovaciones técnicas: aparecieron nuevas aplicaciones de la energía hidráulica a fuelles, martinets y laminadores. Por otro lado, el cristianismo en esta época contribuyó a la reducción del uso de los baños.

En el siglo XVII, la situación de los baños termales varía, y comienzan de nuevo a ser considerados decorosos, al servicio de las familias adineradas. Se le atribuyen a estas fuentes termales efectos milagrosos y curativos. En 1697 aparece la obra más antigua referente a las aguas minero-medicinales: *El Espejo Cristalino de las Aguas de España*, de Alfonso Limón Montero, donde se relacionan numerosos baños y fuentes de Andalucía. Pese a ello, durante este siglo decaen las construcciones hidráulicas.

En el siglo XVIII aparece la primera obra científica sobre fuentes minero-medicinales, la *Historia Universal de las fuentes minerales de España*, de Gómez de Bedoya y Paredes (1764). Y en 1793 se publica el *Examen de las aguas medicinales de más nombre que hay en las Andalucías* de D. Juan de Dios Ayuda. En este ámbito la investigación será importante. En los balnearios se incrementa la presencia de médicos. En 1780 se *redescubren* las aguas de Lanjarón.

Un pleito suscitado en 1728 a causa de ciertos conflictos en relación con el aprovechamiento de la nieve de Sierra Nevada asevera la importancia que en la vida cotidiana llegó a adquirir el recurso agua, incluso en su fase sólida.

En cuanto al abastecimiento de agua en las ciudades, destaca el caso de Málaga, donde las obras se prolongan prácticamente a lo largo de todo el siglo XVIII. Comenzaron las obras de la conducción de la Fuente del Rey en 1726. Esta iba a llevar agua desde la falda este de la Sierra de Mijas y desde el Guadalhorce hasta Málaga, pero la obra sufre demoras y se paraliza en 1741 sin concluir el proyecto. La conducción definitiva será la del Acueducto de San Telmo, que llevó el agua a la ciudad desde el río Guadalmedina y tuvo que salvar numerosos accidentes orográficos, lo que obligó a la construcción de numerosos acueductos y puentes. Las obras se efectuaron entre 1782 y 1784, facilitando agua para el consumo humano, regadíos y molinos.

Si bien durante el siglo XVIII es incipiente ya la industria balnearia y el uso de las aguas minero-medicinales, será en el siglo XIX cuando alcance su momento álgido, con el florecimiento de la industria cosmética y de la sal. Se publican obras tales como *Clasificación de las aguas minerales de España por razón de la temperatura* (1850), de Pedro María Rubio, el llamado *padre* de la hidrología médica española, que corrobora esta afirmación.

Fruto de este siglo es la aparición del lujo en los balnearios, hasta tal punto que el interés médico pasa a un segundo plano; sin embargo, los especialistas de estos centros ya son miembros de la Administración Pública.

Burgueses y acaudalados forman parte importante de la clientela habitual; la gota simboliza, como en épocas anteriores, la ostentación de poder.

Dentro de la primera mitad del siglo XIX se acomete la construcción de la presa de Puentes, en el río Guadalentín, con fines agrícolas. En 1866 se promulga por primera vez una Ley de Aguas, que quedará sustituida años más tarde por la *nueva Ley* de Aguas de 1879, que llegó a constituir un verdadero obstáculo para la planificación hidrológica global.

El último cuarto de siglo proporcionó varias obras de Vilanova y Pira, geólogo pionero de la Hidrogeología en España, de las cuales cabe destacar su *Cicología Agrícola*, donde cita los primeros pozos abiertos en España: en Murcia, Málaga, Albacete y Valencia. Consecuencia de la aportación de este notable geólogo, al que se ha llegado a llamar el gran *apóstol* de la hidrogeología en España, surge el desarrollo del aprovechamiento de las aguas subterráneas a través de grandes pozos en la Vega de Granada.

Finalizado el siglo, se acometió la construcción de embalses para la producción de energía eléctrica. Asimismo, con la introducción del ferrocarril, el agua en sus configuraciones naturales será un obstáculo a salvar que condiciona la construcción de puentes, a la vez que forma parte del hormigón, material base de la moderna ingeniería. En el primer decenio del siglo XX se procede a la construcción intensiva de embalses para regadío, consecuencia directa del primer Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Casset (1902). En el segundo decenio se acometió con decisión la construcción de tales obras hidráulicas: los Pantanos del Guadalquivir y los canales del valle inferior del Guadalquivir.

En la primera mitad de siglo, con fines eléctricos, se aborda la construcción del salto del Chorro, en el río Guadalhorce (Málaga), en un enclave que será aprovechado posteriormente para la regulación de varias arterias fluviales importantes.

A principios de siglo se crean las Confederaciones Hidrográficas y se realizan los primeros sondeos para la prospección de agua en Andalucía, llegando a alcanzar algunos los 1000 m de profundidad: los Pipaces en Níjar (Almería) con 1020 m; y Gádor, igualmente en Almería, con 1030 m de profundidad.

Se reajusta el marco legal, de tal forma que en 1932 se promulga la Ley de Obra de Puesta en Riego. Durante la segunda República se finalizaron los riegos del Valle del Guadalquivir y del Guadalquivir, y el Pantano del Jándula. Entre 1928 y 1936, el IGME realizó estudios y prospecciones para garantizar el suministro con aguas subterráneas a numerosos pueblos de Andalucía de más de 2000 habitantes, en la denominada "Campaña del Paro".

Tras el paréntesis que supuso la Guerra Civil, en 1941 se elaboró un nuevo Plan Nacional de Obras Públicas. Entre 1964 y 1972 se confeccionaron los primeros Planes de Desarrollo que hacían hincapié en el sector agrícola, de tal forma que la superficie de riego de la división hidrográfica del Guadalquivir se estimó en un total de 292000 ha, la segunda en magnitud después de la del Ebro. Mucho más pobre fue la estimación de la división sur, que alcanzó sólo 97000 ha.

Aquellos años 60, la época del desarrollismo acelerado, condicionaron la elaboración de planes de amplias miras, como los intentos de *recuperación* de las Marismas del Guadalquivir y el "boom" turístico de la costa malagueña, pionera en el sector.

Con la intensificación y versatilidad que adquieren los usos del agua en los tres últimos decenios, se perfila a grandes rasgos el panorama actual, en que aparecen como novedades la enorme demanda socio-recreativa y ambiental de las zonas húmedas, el incremento de las aguas embotelladas (muy notable en Andalucía, tanto en producción como en consumo), y la polémica y reciente irrupción de la desalación del agua del mar como recurso alternativo.