

El río Martín.

Clima y recursos hídricos

JOSÉ VICENTE QUEROL MONTERDE

El río, eje vertebrador de la comarca

El río Martín, que discurre en dirección SW-NE, es el principal curso fluvial de la comarca, a quien presta su nombre por coincidir esta demarcación en su mayor parte con la cuenca baja de dicho río. De ahí precisamente la denominación de Bajo Martín.

El río Martín nace en la Fosa de Calatayud, en las estribaciones surorientales de la sierra de Cucalón, y desemboca en el Ebro en la localidad de Escatrón. La cuenca vertiente tiene 2.111 km², de los que 640 pertenecen a la comarca del Bajo Martín. En el tramo que corresponde a esta comarca, el curso del Martín es el principal cauce de agua permanente, ya que su red de afluentes es poco densa y de escasa aportación hídrica por estar prácticamente secos todo el año. El principal afluente del Martín, el Ecuriza, queda aguas arriba de la delimitación comarcal. No obstante,

el embalse del Ecuriza (o de Híjar), junto con el de Cueva Foradada, también aguas arriba de la comarca, son fundamentales en la regulación de los caudales del río para garantizar tanto el agua de boca como los aportes al sistema de regadío del Bajo Martín. De hecho, en nuestra comarca el regadío tradicional es de factura hispanomusulmana, existiendo aún vestigios de épocas anteriores. La documentación histórica nos indica hasta qué punto la regulación de los usos del agua para regadío ha sido una constante fuente de conflictos entre los pueblos ribereños, denotando cómo los habitantes de estos lugares han vivido históricamente volcados hacia su río y dependiendo muy directamente de los aprovechamientos hídricos para el desarrollo de la actividad agrícola. En cualquier caso, el río ha sido siempre camino y vía de comunicación entre estos pueblos. Tal vez es ahora, en las últimas décadas, cuando el hombre ha dado la espalda imprudentemente al río, permitiendo la degradación de sus riberas y una manifiesta pérdida de la calidad de sus aguas.

Por otro lado, el río Aguasvivas, en el tramo septentrional de la comarca, entre Vinaçeite y Azaila, discurre paralelo al Martín, si bien en el contexto comarcal no posee



la misma relevancia por poseer una localización más lateral. Su cuenca ocupa tan solo un pequeño porcentaje del territorio comarcal, ordenando el sector norte de la comarca, Vinaceite-Azaila, quedando entre ambos Almochuel, municipio que, por caprichos de la historia, se encuadró en la provincia de Zaragoza.



El río Aguasvivas a su paso por Vinaceite

Finalmente, en el sector más suroriental de la comarca, aunque sin ninguna relevancia funcional a nivel de red hidrográfica, cabe apreciar que una pequeña superficie corresponde sensu stricto a la cuenca del barranco del Regallo, un arroyo sin caudal permanente, afluente directo del Ebro.

Caracterización climática

El clima es uno de los aspectos naturales más influyentes en todo espacio geográfico, actuando como factor limitante para las especies vegetales y animales que lo pueblan, al tiempo que se muestra decisivo en cuanto a las potencialidades agrarias y a la explotación antrópica del territorio. En el Bajo Martín, el clima es, sin duda, un factor de primer orden.

En general, participa de las características propias del clima del valle del Ebro, donde la situación de depresión interna, rodeada de una serie de grandes sistemas montañosos es determinante. Por otro lado, las condiciones climáticas son muy homogéneas en toda la comarca, existiendo escasas diferencias a lo largo del territorio del Bajo Martín. Para su estudio hemos utilizado los datos existentes en el Instituto Nacional de Meteorología correspondientes a las estaciones de Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel, Híjar y Albalate del Arzobispo.

La temperatura media anual oscila en toda la zona en torno a los 15 °C. Albalate y La Puebla, con 14,9 y 14,5 °C respectivamente registran las mínimas, mientras Jatiel, con 15,7 °C, representa la estación más cálida. Enero es siempre el mes más frío, con medias entre los 5,8 °C de La Puebla y los 7,5 °C de Jatiel. El invierno presenta, además, un elevado número de días de niebla que con frecuencia cubren todo el valle del río Martín durante varias jornadas consecutivas. A mediados de enero estas nieblas se hacen ya más escasas: A San Antón, ni nieblas ni dorondón, dice el refrán popular. En febrero aumenta la insolación y comienzan a aumentar las temperaturas. El inicio de la primavera biológica es temprano, produciéndose entre finales de marzo y primeros de abril una auténtica eclosión de vida en los campos. Los veranos son muy cálidos y largos, sumando más de 60 días con temperaturas superiores a 30 °C. El mes más cálido es julio, con temperaturas medias que oscilan entre los 24,1 °C de Albalate y los 24,7 °C registrados en Jatiel. Agosto

Página izquierda:

Albalate del Arzobispo. Central hidroeléctrica de Rivera, en los estrechos del río Martín

ESTACIÓN	Periodo de temperaturas	Temperatura media anual	Periodo de precipitaciones	Precipitaciones en mm
Azaila	1963-70	15,3	1950-70	345
La Puebla de Híjar	1954-70	14,5	1954-69	364
Jatiel	1963-70	15,7	1954-70	353
Híjar	1963-70	15,2	1941-69	321
Albalate del Arzobispo	1966-95	14,9	1949-70	347

suele ser ligeramente más suave si se produce alguna precipitación tormentosa que refresca el ambiente. Es alto el contraste entre las temperaturas de invierno y las del verano, con una oscilación térmica anual en torno a los 20 °C, indicando un apreciable efecto de continentalidad climática.

Las lluvias en el Bajo Martín son escasas e irregulares. Esa gran irregularidad tanto intermensual como interanual es una característica propia de los climas mediterráneos. La precipitación media anual oscila en toda la zona en torno a los 350 mm, alternando largos períodos secos con algunos años más húmedos. Por ejemplo, en el período de 1991-1995 Albalate registró una media anual de tan solo 255 mm. La estación más húmeda corresponde al otoño (octubre-noviembre), aunque también mayo suele beneficiarse del paso de alguna borrasca que contribuye decisivamente a mantener la humedad necesaria para los cultivos, pues marzo y abril suelen ser secos. Así mismo, el verano presenta esporádicamente fenómenos tormentosos que contribuyen a aplacar la fuerte sequía estival. El invierno es generalmente seco.

De lo que antecede se deduce fácilmente que el déficit hídrico para las plantas es



La aridez climática determina el predominio de la agricultura de secano en la comarca

un factor a destacar en toda la comarca: el déficit medio anual oscila entre 530 y 560 mm, extendiéndose el período seco de abril a octubre. Esta xericidad es un condicionante fundamental para la vegetación natural y un factor limitante para el desarrollo de la agricultura.

El viento dominante es el *cierzo*, de componente NNE, muy seco, frío en invierno y más



Urrea de Gaén. Panorámica del río Martín desde la ermita de Santa Bárbara

suave y cálido en verano. La intensidad y constancia de este viento en todo el valle del Ebro contribuye de forma importante a intensificar los efectos del mencionado déficit hídrico. El *bochorno*, de dirección ESE, también llamado *solano* en Albalate, sopla en las tardes estivales suave, seco y cálido, por lo que antaño se aprovechaba para aventar el trigo en las eras.

En conclusión, el clima de la comarca del Bajo Martín puede clasificarse como mediterráneo seco-semiárido, con fuertes connotaciones de continentalidad. En este contexto de escasez e irregularidad en las precipitaciones, y suelos con alternancia de texturas arcillosas y arenosas, la aportación hídrica de la red fluvial pasa a ser un recurso hídrico de excepcional importancia para compensar la aridez climática, lo cual tiene una traducción directa en el paisaje y en los aprovechamientos agrarios del territorio.

Régimen hidrológico

El caudal del río Martín está directamente condicionado por el fuerte déficit de aportaciones pluviométricas y la elevada evapotranspiración potencial consecuencia de las altas temperaturas. El *caudal medio anual* registrado en la estación de aforo de Híjar, del que disponemos de una prolongada serie de años (1915-2000), se encuentra muy afectado por multitud de derivaciones para riego, con un denso entramado de acequias asociadas al río principal, y por la regulación del embalse

de Cueva Foradada, lo que a su vez desvirtúa la caracterización anual del régimen hidrográfico, que en origen sería netamente mediterránea. A pesar de esto, es significativo el dato de caudal medio, que en Híjar es de 1,336 m³/s mientras en la estación de aforo de Oliete, aguas arriba del Martín, se ha registrado 1,124 m³/s. Estas cifras sitúan al Martín entre los afluentes ibéricos del Ebro con menor aportación.

El caudal máximo se presenta en junio, aunque con dos máximos secundarios en septiembre y febrero. El régimen fluvial del Martín está influido por numerosas aportaciones laterales de los acuíferos, siendo particularmente relevante el manantial de los Baños de Ariño, que tiene un papel importante en la regulación natural del río: se ha calculado que el caudal medio surgente en esa zona es de 925 l/s. Estas aportaciones subterráneas contribuyen al mantenimiento de un caudal que, en principio, podría parecer escaso pero que se sostiene a lo largo de todo el año. Así, la irregularidad del cauce fluvial es más apreciable en las cifras interanuales que en las mensuales, que con el escaso caudal y la regulación subterránea se ve amortiguada.

Por otra parte, las crecidas, frecuentes en los meses de mayor inestabilidad atmosférica (primavera y otoño), pueden llegar a ser espectaculares. El mayor *caudal diario máximo absoluto* en Híjar se registró el 9 de julio de 1915, cuando se alcanzaron 75,6 m³/s. Por el contrario, los estiajes son frecuentes, a pesar de la regulación del río aguas arriba, llegando a registrar numerosos días de caudal nulo.

En la actualidad, la calidad de las aguas del Martín, según la Confederación Hidrográfica del Ebro, presenta problemas de origen antrópico, que se acentúan conforme nos desplazamos cuenca abajo y en años de escasez. Las causas son múltiples: los drenajes de las explotaciones mineras a cielo abierto ubicadas en la zona de Andorra-Ariño, los vertidos de aguas residuales directamente al río, así como los retornos del agua de riego de toda la zona. A esto se unen unos elevados valores de salinidad, en este caso de origen natural.



Pescando en el río Martín, una imagen difícil de ver en la actualidad

Por otro lado, el río Aguasvivas posee un caudal mucho más escaso. Aunque no disponemos de estación de aforo en nuestra zona, comparando con datos aguas arriba de este mismo río, cabe calcular caudales medios muy pequeños a su paso por Vinaceite y Azaila, no superiores a 0,3 m³/s y la existencia de prolongadas sequías. Los caudales máximos se observan en verano y los mínimos en invierno, debido a la regulación de los acuíferos.