

La Real orden de 29 de Julio último, creando diez divisiones hidrológicas en el territorio de la Península, tiende á organizar el servicio permanente de aguas públicas, disponiendo que los estudios de las cuencas se establezcan bajo la dependencia de los Ingenieros Jefes de las provincias que dan nombre á las mismas divisiones.

Esta Real orden, que reconoce en terminos generales la necesidad de que los estudios tengan cierta dependencia de los Ingenieros Jefes, instituye tambien dos inspecciones: una para las vertientes al Océano, y otra para las del Mediterráneo, con lo cual se regulariza este servicio haciendo que guarde analogia con los demas que desempeñan los Ingenieros de Caminos.

Las divisiones creadas se designan de la manera siguiente:

NÚMERO de la división.	NOMBRE de la división.	EXTENSION QUE COMPRENDE.
1.º	Santander...	Vertientes al Mar cantábrico entre la Punta de Santa Ana y la de Rumeles.
2.º	Orense.....	Desde Rumeles, inmediato á Rivadeo, á la del Castillo, en la desembocadura del Miño.
3.º	Valladolid...	La parte española de la cuenca del Duero.
4.º	Toledo.....	La del rio Tago.
5.º	Ciudad-Real...	La del rio Guadiana.
6.º	Córdoba.....	Cuencas del Guadalquivir y Genil hasta la confluencia de ambos rios.
7.º	Sevilla.....	Parte superior del Guadalquivir y los demás cursos de agua que desembocan desde Torre del Catalán, cerca de Huelva, hasta punta de Europa.
8.º	Málaga.....	Los rios que desaguan entre dicha extremidad y Punta Negra, á la entrada de Puerto Aguilas.
9.º	Valencia.....	Las corrientes que desembocan desde Aguilas al puerto de los Alfaques, y las de las islas Baleares.
10.º	Zaragoza.....	La cuenca del rio Ebro y demás rios que al Norte desaguan en el Mediterráneo hasta el cabo Cervera.

Una instrucción especial determinará la manera de hacer estos estudios, y expresará los documentos que han de remitir los Ingenieros Jefes de

division á la Direccion general de Obras públicas, conteniendo la Memoria descriptiva de cada cuenca, que deberá separarse en dos partes, *hidrografía e hidrologia*; los planos *generales y particulares* necesarios para dar una idea completa del terreno, especificando los trabajos que deben ser objeto de esta primera campaña.

En el número próximo insertaremos esta instrucción, y en tanto dejamos consignado que si los referidos estudios quedan bajo la dependencia de los Ingenieros Jefes de las provincias, cuya capital da nombre á la cuenca, segun se deduce de la Real orden citada, aplaudimos esta medida, y estamos seguros de que producirá ventajosos resultados, y que en un plazo, no muy lejano, podrá obtenerse el levantamiento del plano de cada region hidrográfica, y por último la carta de las corrientes fluviales de la Península.

E. B.

BIBLIOGRAFIA.

MEMORIA

SOBRE EL RECONOCIMIENTO HIDROLÓGICO DEL VALLE DEL EBRO.

La Junta general de Estadística ha publicado una memoria del *Reconocimiento hidrologico del Valle del Ebro*, escrita y presentada por el Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, D. Pedro Antonio de Mesa, como resultado del reconocimiento verificado en dicho valle, durante el estiaje de 1865.

Esta es la segunda memoria que de este genero ha presentado el Sr. Mesa, habiendo sido la primera la que se publicó el año pasado correspondiente á los trabajos de la misma clase, practicados en el valle del Guadalquivir durante la campaña de 1862.

En la *Introduccion* de la Memoria del Ebro, se refiere el autor á lo que ha manifestado en la del Guadalquivir respecto á la indole del trabajo y á su importancia, así como á la manera de verificarlo, expresando que si la que ahora se presenta es más extensa, es por la mayor importancia que tiene este valle sobre aquel.

Manifiesta tambien que estos estudios, que en la actualidad no deben mirarse mas que como un bosquejo, se podian ampliar cuando terminado el reconocimiento de toda España se combinen estos datos con otros varios recogidos por otros Ingenieros, haciendo ver que estos trabajos aun incompletos no dejan de tener utilidad para poder guiar al

gobierno en las concesiones que haga, así como también ilustrar á los particulares, marcando en parte el camino que se debe seguir en este asunto tan íntimamente ligado con los intereses generales.

Está dividida la Memoria en varias partes, la primera, denominada *descripcion física é hidrológica*, comprende la *situación geográfica del valle y sus límites naturales*, describiendo ligeramente las divisorias del Ebro, Duero y Tajo, *principales dimensiones del valle*, cuya superficie es de 85.550 kilómetros, en la cual se hallan por entero las provincias de Alava, Logroño, Huesca, Zaragoza y Lerida, y en mas ó menos partes las de Santander, Burgos, Navarra, Soria, Teruel, Castellon y Tarragona.

Del número de habitantes en el valle, así como del número de kilómetros cuadrados, se deduce el de habitantes por kilómetro; que es de 25,6.

Se expresa también la pendiente media del valle y del río principal, así como su longitud, siendo una y otra respectivamente de 0,0040 por metro y de 900 kilómetros.

Para mayor claridad en la descripción, se divide el valle en tres regiones, dando á conocer en cada una de ellas la *longitud del río principal*, *superficie en kilómetros cuadrados*, y *pendiente media del río principal*, que son las que se manifiestan en el siguiente estado.

Principales afluentes del río Ebro.	NACIMIENTO.		Desarrollo. — Kilómetros	PUNTO EN DONDE DESAGUA EN EL RIO PRINCIPAL.	Pendiente media por kilómetro.
	Punto.	Altura sobre el nivel del mar. Metros.			
Rio Aragon M. I.	En los puertos de Canfranc.	1.562	161	Aguas arriba de Alfaro á 555 k. tros del origen.	0,0084
Rio Jalon M. D.	Sierra Ministra.	1.256	209	Aguas abajo del Alagon á 484,5 kilómetros del origen.	0,005
Gállego M. I.	En los puertos de Sallent y Panticosa, en el Pirineo central.	1.640	192	Frente á Zaragoza.	0,0075
Segre M. I.	En territorio francés	1.515,55	265	Mequinez.	0,0054

Después de estos rios de primer orden se clasifican en la Memoria los afluentes de segundo y tercer orden que hay en cada region, contando entre los de tercer orden los directos al Ebro y los correspondientes á los otros afluentes.

Todos los rios del valle se reasumen de la manera siguiente en cuanto á su número y longitud:

	Número de rios.	Longitud en kilómetros.
Rio principal.	1	900
Afluentes principales.	4	827
Id. de segundo orden	54	2.664
Id. de tercer orden.	94	1.987
TOTAL.	153	6.578

	Longitud en kilómetros del río principal.	Superficie en kilom. cuads. del valle principal.	Pendiente media del río principal.
Region superior...	194	5.455	0,00290
Region media.....	525	52.475	0,00080
Region inferior....	581	45.602	0,00052
TOTAL...	900	85.550	

Se clasifica hidrológicamente el valle del Ebro según las principales cuencas secundarias que le forman, como se expresa á continuación:

	Superficie en kilómetros cuadrados.
Cuenca del Jalon	10.157
— — Aragon.	7.997
— — Gállego.	5.544
— — Segre.	29.508
Superficie que vierte aguas por otros rios secundarios.. . . .	52.524
TOTAL.	85.550

Con los datos que en la Memoria se presentan, respecto al nacimiento, longitud pendiente, punto de desagüe y demás de estos rios afluentes directos del Ebro, se puede formar el siguiente cuadro:

Principales afluentes del río Ebro.	NACIMIENTO.		Desarrollo. — Kilómetros	PUNTO EN DONDE DESAGUA EN EL RIO PRINCIPAL.	Pendiente media por kilómetro.
	Punto.	Altura sobre el nivel del mar. Metros.			
Rio Aragon M. I.	En los puertos de Canfranc.	1.562	161	Aguas arriba de Alfaro á 555 k. tros del origen.	0,0084
Rio Jalon M. D.	Sierra Ministra.	1.256	209	Aguas abajo del Alagon á 484,5 kilómetros del origen.	0,005
Gállego M. I.	En los puertos de Sallent y Panticosa, en el Pirineo central.	1.640	192	Frente á Zaragoza.	0,0075
Segre M. I.	En territorio francés	1.515,55	265	Mequinez.	0,0054

De estos corresponden:

	Kilómetros.
Al río principal.	900
A la margen derecha	2.101
Id. á la izquierda.	3.577

TOTAL. 6.578

Después de estos datos consignados, como acabamos de exponer, entra el autor de la Memoria en la *descripcion general del valle bajo el punto de vista geológico* y bajo el punto de vista del cultivo, clasificando este en dos clases, según que sea de secano ó de regadio, resultando de los estados correspondientes que sólo el 41 por 100 de la superficie total del valle se halla cultivada, y de esta parte 6,5 por 100, ó sea el 2,7 de la superficie total se considera regable, y el resto de secano.

En otros dos cuadros se clasifican, tanto los terrenos de regadio, como los de secano, en diferentes especies de cultivo.

Por último para terminar esta parte de la Memoria, se reasumen en un estado las principales condiciones del valle, y en otro se hace la comparacion de este con el del Guadalquivir. Ambos los creemos sumamente útiles, razon por la cual los copiamos á continuacion.

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONDICIONES DE ESTE VALLE.

DESIGNACION de las secciones.	LONGITUD del rio principal en kilómetros.	SUPERFICIE que vierte aguas en kilómetros.	PEDIEN- te media por metro.	ALTURAS LIMITES sobre el nivel del mar.	NATURALEZA de los terrenos de que se compone.	VEGETACION predominante.
Region superior: desde el origen hasta Miranda de Ebro...	194	5.453	0,0029	De 460 á 2.102	Cretáceo con manchones del trias jurásico y terciario.	Monte bajo y pastos.
Region media: entre Miranda y Zaragoza.	325	32.475	0,0008	De 160 á 2.400	Terciario en la parte baja, siluriano, numulítico, jurásico y granítico en la parte superior.	Viña, olivar, huerta y monte alto.
Region inferior: desde Zaragoza al mar...	581	45.602	0,00032	De 0 á 5.404	De la misma naturaleza y cretáceo en la desembocadura.	Cereales, huerta y pastos.
TOTAL.....	900	83.530				

COMPARACION DE LAS CONDICIONES DEL VALLE DEL EBRO CON EL DEL GUADALQUIVIR.

RIOS:	LONGITUD. Kilómetros.	SUPERFICIE. Kilómetros.	PENDIENTE. media.	ALTURA mayor.	POBLACION.	DEM por kilómetros.
Ebro.....	900	83.530	0,0011	5.404	1.976.862	23,6
Guadalquivir.....	579	56.522	0,0028	5.554	1.498.536	26,5

Despues de terminar esta parte de la Memoria, pasa el Sr. Mesa á consignar los resultados hidro-métricos de la cuenca, dividiéndola en tres regiones.

En la primera, ó sea la region superior, se expresa primeramente el origen del rio Ebro, atacando con fundadas razones la opinion general que le coloca en la pequeña aldea de Fontibre, siendo asi que, segun todas las condiciones geográficas, este está al pié de Pico-cordel, en el seno que forman las sierras de Hija y de Isar, cuya union con Peña Labra es el origen del valle.

Sigue á esto la demarcacion de los límites de esta region, que tiene su origen en el del valle y termina en Miranda, expresando á continuacion el número é importancia de los afluentes comprendidos en esta parte del valle, así como los aforos verificados tanto en el rio principal, como en los secundarios de primero y segundo orden; dividiendo toda el agua que pasa por el límite de esta region de la manera siguiente:

Rio Ebro en su origen. 2.530 m³ p. 1"
Afluentes de la margen derecha: . . . 7.528 —
— de la margen izquierda. . . 40.507 —
Suma. 20.165 —

Aforo hecho en Miranda al extremo de la region superior. 20.260 —

Diferencia por error y otras causas. 0.095 —

La procedencia geológica segun la naturaleza de los terrenos es la siguiente:

Del terreno jurásico. 1.635
Del — triásico. 3.760
Del — terciario. 5.250
Del — cretáceo. 9.615

Suma. 20.260

(Se continuará.)

M. DE C.