

PREVISIONES Y REALIDADES RETROSPECTIVAS DE DESEMBALSES CON DESTINO A RIEGO Y PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA DEL HIPEREMBALSE DE ENTREPEÑAS-BUENDIA

Por RAMON M.^a SERRET Y MIRETE

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

De gran interés consideramos el tema del epígrafe, que entraña la coordinación de los regadíos de la gran zona entre Tajo, Alberche y Tiétar, con la producción de energía eléctrica, y que se trata por el autor con el profundo conocimiento que era de esperar de sus muchos años de trabajo al frente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Se destaca muy especialmente la urgencia de la construcción del trasvase Tajo-Tiétar en el embalse de Valdecañas y la necesidad de utilizar igualmente todos los recursos hidráulicos del río Tiétar.

En el número 2.940 — abril 1960 — de esta REVISTA, el Profesor e ilustre Ingeniero Enrique Becerril publicó un interesante trabajo acerca de la posible explotación del hiperembalse Entrepeñas-Buendía.

En dicho trabajo se hace aplicación del método original de Enrique Becerril, expuesto en su estudio "La regulación de los ríos", estudio que mereció el premio "Alfonso X el Sabio" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (1946).

Como conclusión, llega el profesor Becerril a dos valores convenientes para desembalse anual de Entrepeñas-Buendía: 1 247 Hm.³/año; garantía, 0,90, y

1 155 Hm.³/año; garantía, 0,95, y añade Becerril "que la decisión entre estas dos consignas no es banal; mas si consideramos que la función del hiperembalse debe ir, en este caso, asociada a una alta garantía, por tratarse de los que constituyen piedras angulares de la economía hidráulica española y por ello no debe correrse el riesgo de someterlos con frecuencia a un vaciado total, que no debe producirse, en promedio, antes de veinte años, lo que supone una garantía del 95 por 100 concordante con la que supone la segunda de las hipótesis apuntadas, bien entendido que el coeficiente de explotación podrá superar-

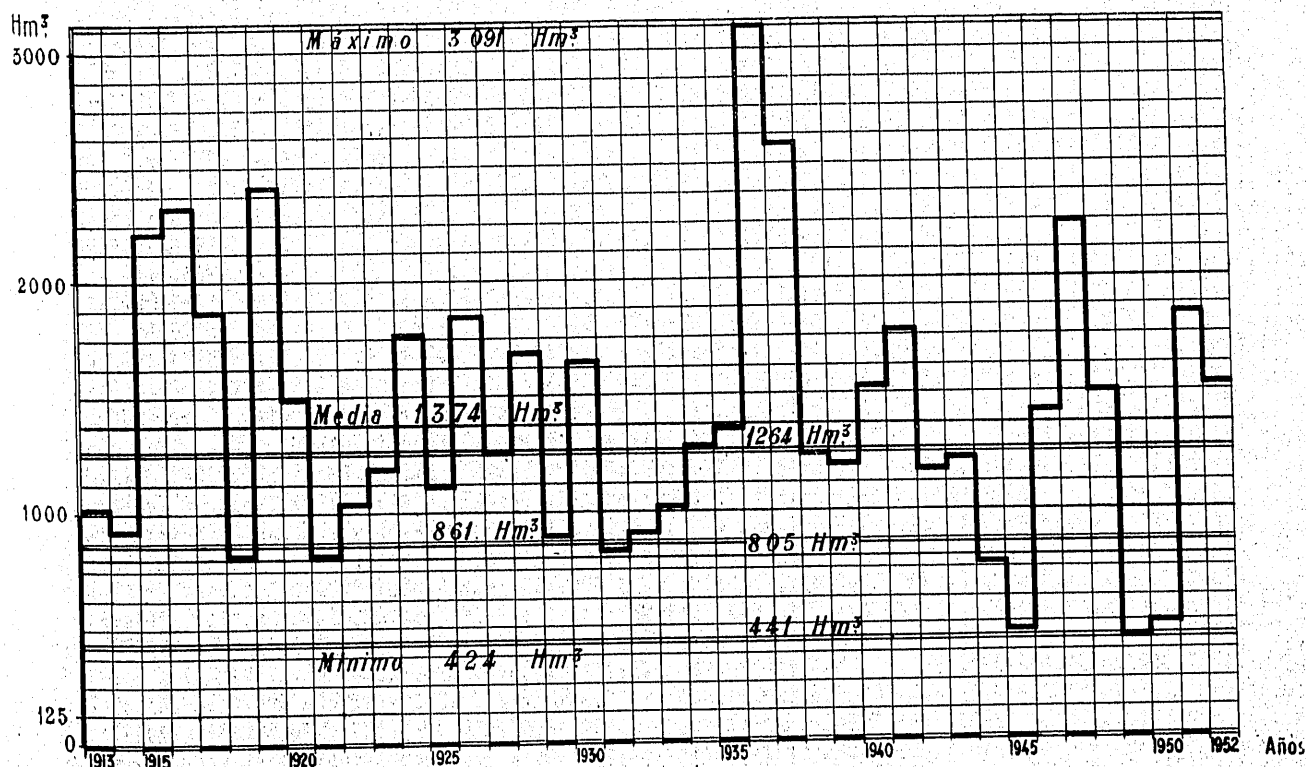


Gráfico 1. — Aportaciones anuales de los ríos Tajo y Guadaleja, en Bolargue.

se, sin disminución de la garantía efectiva, por una acertada adaptación a las circunstancias y con la conjugación con otros sistemas de embalses”.

La indicación hecha por Becerril en el último párrafo antes copiado, ha inducido al que suscribe a estudiar una posible explotación del hiperembalse Entrepeñas-Buendía supuesto terminado en una época muy anterior a la que realmente lo fué.

En el folleto publicado por la Confederación Hidrográfica del Tajo en el año 1954 y titulado “Riegos entre Tajo-Alberche y Tiétar”, con el fin de estudiar su posibilidad y medios para efectuarlos, figura el gráfico, que en este artículo se copia, de las aportaciones de los ríos Tajo y Guadiera en Bolarque — es decir, las que se embalsarán en Entrepeñas-Buendía — desde el año 1913 al 1952, ambos inclusive, o sea cuarenta años.

Con el fin de programar la explotación del hiperembalse — que se admite terminado —, se supone que en el año 1912 quedaron, a fin del mismo, 200 millones de metros cúbicos de agua, los que sumados a la aportación — en números redondos — de 1 000 millones de metros cúbicos durante el año 1913, dan para fines de dicho año $1\,200 \cdot 10^6$ m.³ de agua embalsada.

Con dicho volumen de embalse (1 200 millones) comienza el gráfico A adjunto, de explotación del hiperembalse, y está construido ajustándose a las siguientes hipótesis:

a) La aportación de los ríos lo es solamente de 1.º de octubre a 1.º de abril de cada año. Durante dicho período, de seis meses, permanecerán cerrados los embalses.

b) El hiperembalse Entrepeñas-Buendía desembalsa solamente de 1.º de abril a 1.º de octubre de cada año, las cantidades (en Hm.³), que en cifra constan en el gráfico A y caso de no figurar cifra alguna, el cubo de agua desembalsada es de 1 260 millones de metros cúbicos por año. Esta cifra es análoga (se diferencia solamente por exceso en $13 \cdot 10^6$ m.³) a la supuesta por el Profesor Becerril en el artículo antes citado, para garantía de 90 por 100.

Realmente, lo dicho anteriormente en relación con la época de desembalse, solamente será rígidamente cumplido para el de 840 Hm.³ ó 420 Hm.³, según veremos más adelante; el resto del agua desembalsada lo será según las necesidades de producción de energía eléctrica.

La cifra de 1 260 millones de metros cúbicos como desembalse anual de Entrepeñas-Buendía, consta en el folleto de la Confederación antes citado, y en muchos de los estudios efectuados en relación con los proyectos y construcción del hiperembalse que nos ocupa. La cifra de 1 320 millones de metros cúbicos que figura en el gráfico A como máximo desembalse anual, difiere solamente — por defecto — en 54 millones de metros cúbicos, de la que como máximo posible se encontró para desembalse en el folleto tantas veces citado y figura como máxima media en el gráfico de aportaciones en Bolarque.

El gráfico A, de explotación del hiperembalse, a más de las hipótesis a) y b) antes dichas, se ajusta a las que siguen:

A) Al estar lleno el hiperembalse en 1.º de abril, o sea contener 2 460 millones de metros cúbicos de agua, el desembalse hasta 1.º de octubre del mismo año deberá ser de 1 320 millones de metros cúbicos.

B) Al no estar en 1.º de abril lleno el hiperembalse, el volumen de agua desembalsada hasta 1.º de octubre será tal que en dicha fecha reste, por lo menos, un mínimo de agua embalsada de 500 millones de metros cúbicos.

En el período de aportaciones del Tajo y Guadiera en Bolarque, durante los cuarenta años que figuran en el adjunto gráfico, el mínimo de ellas fué de 424 millones de metros cúbicos y ello en el año 1949.

Para regar las 120 000 hectáreas entre Tajo-Alberche y Tiétar, solamente con agua regulada por el hiperembalse de Entrepeñas-Buendía, se necesita desembalsar de éste ($120\,000 \cdot 7\,000$) 840 millones de metros cúbicos de agua al año, y por ello — en las hipótesis de mínimos antes dichas, 500 Hm.³ de agua embalsada en 1.º de octubre y aportación de 424 hectómetros cúbicos desde 1.º de octubre a 1.º de abril — solamente restará en 1.º de octubre siguiente ($500 + 424 - 840$) 84 millones de metros cúbicos, es decir, prácticamente vacío el embalse.

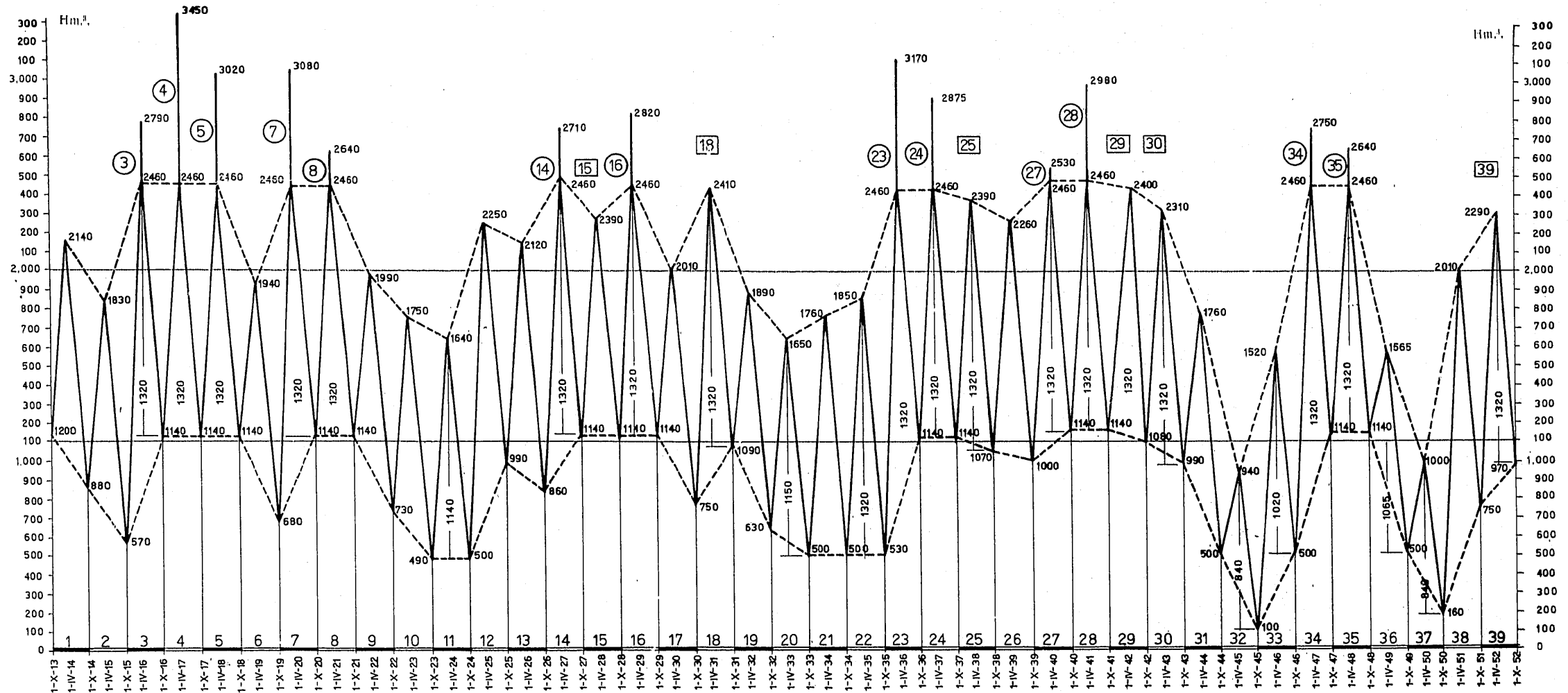
Lo anterior, como se ve en el gráfico A, no ocurre en los cuarenta años estudiados, aunque se acerca a ello, en los años 1945 (100 Hm.³) y 1950 (160 Hm.³), que son los años números 32 y 37 desde el comienzo de la supuesta explotación (año 1913) del hiperembalse Entrepeñas-Buendía. Solamente en dichos dos años se hubiera dado estrictamente el agua necesaria para regar (840 Hm.³) las 120 000 Has. del valle del Tiétar, antes citadas. Dicho volumen de agua pasa por todas las turbinas de los saltos de los ríos Tajo y Guadiera, situados aguas abajo del hiperembalse, cuya explotación se estudia, hasta el de Valdecañas, desde el cual, y por medio de obra de derivación, que deberá construirse — un túnel de unos tres kilómetros de longitud —, se transvasarán las aguas del río Tajo, reguladas por Entrepeñas-Buendía, al valle del Tiétar, con el fin de regar en el mismo la extensa zona entre el Tajo, Alberche y Tiétar.

Por lo dicho anteriormente, parecen bien ajustadas a las necesidades del riego y de producción de energía eléctrica la explotación del hiperembalse Entrepeñas-Buendía que figura en el gráfico A.

En el período que en el mismo se estudia, o sea, de cuarenta años, se llena totalmente el embalse 13 veces, vertiendo — al explotarlo como anteriormente se indica — 6 770 Hm.³ de agua, o sea perdiendo una media anual en el período dicho, de 169 millones de metros cúbicos de agua.

Todo lo anterior hace ver claramente que no es el peligro de frecuente vaciado del embalse el que hubiera existido en el período de tiempo estudiado, con la explotación propuesta, sino el despilfarro de

GRAFICO A



CARACTERÍSTICAS DEL HIPEREMBALSE ENTREPEÑAS-BUENDIA

$$\text{Capacidad total} = E + B = 890 + 1\,570 = 2\,460 \text{ Hm}^3.$$

Cuenca afluyente = 4 060 + 3 265 = 7 325 Km.².

Superficie del embalse = 3 400 + 8 000 = 11 400 hectáreas.

Volumen máximo de posible embalse en período 1913 a 1952 = 3 091 Hm.³/año.

» mínimo » » » » » = 424 » »

Zona regable entre Tajo-Alberche y Tiétar = 120 000 hectáreas.

Volumen total necesario para el riego = $120\,000 \cdot 7\,000 = 840\text{ Hm}^3$.

Nivel máximo del embalse en Entrepeñas ... = 720,50

Nivel de agua en la salida turbinas Alcántara = 100,00

Desnivel total	620,50 m.
--------------------------	-----------

Desnivel utilizado en salto en explotación y construcción 310,00 m.

Desnivel utilizado en salto en explotación y construcción 510,00 m.
Desnivel utilizado en salto anteproyectado 125,00 m.

Desnivel total útil por saltos. 435,00 m.

Potencia en saltos en explotación y construcción = 580 000 KVA.

Potencia en saltos anteproyectados = 605 000 "

Costes:

por m.³ agua embalsada $\frac{749}{2\ 460} = 0,305$ ptas./m.³.

Entrepeñas. 198 millones de pesetas.

Entrepeñas.	190	»	»	»
Buendía.	210	»	»	»

Túnel enlace	62	»	»	»
------------------------	----	---	---	---

Variación comunicaciones	56	“	“	“
------------------------------------	----	---	---	---

Expropiaciones	223	»	»	»
--------------------------	-----	---	---	---

aciones	115		
Total	749	"	"

Total 149

CUADRO B

Año	Millones de m. ³		A - B en millones de m. ³	Millones de m. ³ perdidos por vertedero a más de los que constan en C	Año número	Millones de m. ³ tirados por vertedero con desembalse A (C)	Millones de m. ³ tirados por vertedero con desembalse B (D)
	Desembalsados A	Que deben desembalsarse B					
1914	1 260	1 155	105		1		
1915	1 260	1 155	105		2		
1916	1 320	1 155	165	210	3	330	540
1917	1 320	1 155	165	165	4	990	1 155
1918	1 320	1 155	165	165	5	560	725
1919	1 260	1 155	105		6	—	—
1920	1 320	1 155	165	270	7	620	890
1921	1 320	1 155	165	165	8	180	345
1922	1 260	1 155	105	—	9	—	—
1923	1 260	1 155	105	—	10	—	—
1924	—	—	—	—	11	—	—
1925	1 260	1 155	105	—	12	—	—
1926	1 260	1 155	105	—	13	—	—
1927	1 320	1 155	165	585	14	250	835
1928	1 260	1 155	105	95	15	—	95
1929	1 320	1 155	165	105	16	360	465
1930	1 260	1 155	105	—	17	—	—
1931	1 320	1 155	165	240	18	—	240
1932	1 260	1 155	105	—	19	—	—
1933	—	—	—	—	20	—	—
1934	1 260	1 155	105	—	21	—	—
1935	1 320	1 155	165	—	22	—	—
1936	1 320	1 155	165	540	23	1 170	1 710
1937	1 320	1 155	165	165	24	1 250	1 415
1938	1 320	1 155	165	95	25	—	95
1939	1 260	1 155	105	—	26	—	—
1940	1 320	1 155	165	270	27	70	340
1941	1 320	1 155	165	165	28	520	685
1942	1 320	1 155	165	105	29	—	105
1943	1 320	1 155	165	15	30	—	15
1944	1 260	1 155	105	—	31	—	—
1945	840 *	—	—	—	32	—	—
1946	1 020 *	—	—	—	33	—	—
1947	1 320	1 155	165	270	34	290	560
1948	1 320	1 155	165	165	35	180	345
1949	—	—	—	—	36	—	—
1950	—	—	—	—	37	—	—
1951	1 260	1 155	105	—	38	—	—
1952	1 320	1 155	165	100	39	—	100
Sumas ...				3 890		6 770	10 660

agua que antes se cifra. Parece, por ello, interesante el estudiar lo que hubiera sucedido de desembalsar, como máximo, los 1 155 Hm.³/año, aconsejados por el Profesor Becerril.

En el cuadro B, que se adjunta, constan para los treinta y nueve años, los desembalses que figuran en el gráfico A y también los máximos de 1 155 Hm.³/año (columnas A y B del cuadro) y los volúmenes de agua perdidos por el vertedero en uno y otro caso (columnas C y D). Vimos anteriormente que esto es, explotando según gráfico A, de 6 770 Hm.³ y resulta de 10 660 Hm.³ explotando con desembalse máximo de 1 155 Hm.³/año; es decir, que en esta última hipótesis, el volumen medio anual de agua que se tira por el vertedero sería de 244 Hm.³, o sea, 75 hectómetros cúbicos/año más, que explotando como indica el gráfico A, tantas veces citado.

El explotar con desembalse máximo 1 155 hectómetros cúbicos/año supone el que además de tirar más agua por el vertedero en los trece años (el 33 por 100 del período estudiado) en que ello ocurre explotando el hiperembalse, como se supone en este estudio y consta en el gráfico A (máximo desembalse, 1 320 Hm.³/año), se tira agua durante seis años más, es decir, en total, durante diecinueve años (el 49 por 100 del período estudiado).

El explotar el hiperembalse con desembalse máximo de 1 155 Hm.³/año, hace que el mínimo de agua embalsada, según explotación indicada en el gráfico A, pase de 100 millones de metros cúbicos a ser de 520 Hm.³ (año núm. 32-33) y el otro mínimo de 160 Hm.³ (en el año núm. 37-38) pase a ser de 325 Hm.³; prácticamente, el hiperembalse no se vaciaría.

La energía de posible generación por el agua tirada por los vertederos del hiperembalse Entrepeñas-Buendía, tendría un valor mucho menor — caso que dicha agua pasara por las turbinas de los diferentes saltos aguas abajo de dicho hiperembalse — que la regulada por el mismo, y en muchas ocasiones el valor de la energía de vertedero sería nulo, es decir, no sería útil generar dicha energía.

Los 75 Hm.³ de agua tirados por los vertederos de Entrepeñas-Buendía podrían generar — de haber sido regulados por dicho hiperembalse —, al pasar por las turbinas de los saltos de Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón, de altura útil 185 m., 38,550 millones de Kw.-h./año, y en los cuarenta años considerados, 1 542 millones de Kw.-h., cantidad nada despreciable y que seguramente tendrá un valor muy pequeño o nulo, al proceder de agua no regulada.

La gran capacidad del embalse de Valdecañas podrá remodelar y regular los 75 Hm.³/año de agua anteriormente considerada, lo que hará tengan valor normal los 26 millones de Kw.-h./año por ellos generados en altura útil de 125 m. (saltos de Valdecañas y Torrejón).

Lo anterior indica que la explotación del hiperembalse de Entrepeñas-Buendía está más ajustado a las

circunstancias hidrológicas al explotar como indica el gráfico A que al hacerlo con desembalse máximo de 1 155 Hm.³/año.

El Profesor Becerril alude, en el trabajo tantas veces citado, para determinar y adaptar los desembalses de Entrepeñas-Buendía, tanto a las coyunturas propias de la cuenca del río Tajo, aguas arriba del hiperembalse, como a los posibles desembalses de pantanos situados en otras cuencas hidrográficas de España que puedan conjugarse con los de aquél.

Generalmente, lo anterior es realizable cuando se trata de generar energía eléctrica debido al posible transvase de ésta a través de las líneas de interconexión.

Excepcionalmente puede, en el caso que nos ocupa, regarse parte de la zona servida por el hiperembalse Entrepeñas-Buendía — o sea la entre Tajo-Alberche y Tiétar — con aguas de este hiperembalse y parte con la acumulable en los de posible construcción por el Estado en el alto Tiétar, aguas arriba del embalse, hoy en normal explotación, de Rosarito.

Es, pues, posible, en el caso presente, la conjugación de los desembalses de pantanos situados en cuencas hidráulicas distintas, aunque tributaria la del Tiétar de la del Tajo, para regar zona amplísima — mejorándose así la producción de energía eléctrica —, aprovechando de este modo al máximo las características pluviométricas y de situación geográfica de las cuencas de posible utilización, siendo para ello necesario que en la cuenca del río Tajo (en la que está totalmente terminado el hiperembalse Entrepeñas-Buendía, financiadas sus instalaciones en su grandísima mayor parte por el Estado, e inaugurado por Su Excelencia el Caudillo de España el 14 de julio de 1958) se realicen — en el embalse de Valdecañas, actualmente en construcción — las obras de toma, regulación y cierre necesarias para transvasar las aguas del río Tajo al valle del Tiétar, y en la cabecera de este río construir los embalses de Arenas de San Pedro y Monteagudo, con capacidad total de 618 millones de metros cúbicos. Con dichas obras se podrán regular las aguas necesarias para regar 60 000 hectáreas del feraz valle del Tiétar con los caudales procedentes del hiperembalse, Entrepeñas-Buendía, en el río Tajo (420 Hm.³) y otra extensión igual con las aguas del Tiétar (420 Hm.³) reguladas por los embalses, que deberán construirse en dicho río, y que acabamos de citar.

Es realmente interesante estudiar la conjugación de las cuencas del Tajo y del Tiétar para aprovechamiento agrícola (riegos) e industrial (producción de energía eléctrica).

En el cuadro C, que se adjunta, consta — para los treinta y nueve años estudiados, de la explotación de Entrepeñas-Buendía — los volúmenes desembalsados para:

a) Utilización total, o sea, riegos y producción de energía.

CUADRO C

AÑO	Volumen total de agua desembalsada Hm. ³ /año (a)	Volumen de agua desembalsada en cualquier época del año con destino a generar energía eléctrica (b)		AÑO NUM.
		Regando toda la zona con Tajo	Regando la zona con Tajo y Tiétar	
1914	1 260	420	840	1
1915	1 260	420	840	2
1916	1 320	480	900	3
1917	1 320	480	900	4
1918	1 320	480	900	5
1919	1 260	420	840	6
1920	1 320	480	900	7
1921	1 320	480	900	8
1922	1 260	420	840	9
1923	1 260	420	840	10
1924	1 140	300	720	11
1925	1 260	420	840	12
1926	1 260	420	840	13
1927	1 320	480	900	14
1928	1 260	420	840	15
1929	1 320	480	900	16
1930	1 260	420	840	17
1931	1 320	480	900	18
1932	1 260	420	840	19
1933	1 150	310	730	20
1934	1 260	420	840	21
1935	1 320	480	900	22
1936	1 320	480	900	23
1937	1 320	480	900	24
1938	1 320	480	900	25
1939	1 260	420	840	26
1940	1 320	480	900	27
1941	1 320	480	900	28
1942	1 320	480	900	29
1943	1 320	480	900	30
1944	1 260	420	840	31
1945	840	0	420	32
1946	1 020	180	600	33
1947	1 320	480	900	34
1948	1 320	480	900	35
1949	1 065	225	645	36
1950	840	0	420	37
1951	1 260	420	840	38
1952	1 320	480	900	39
Sumas	48 210	16 015	32 195	

b) Emplearlos en generar energía eléctrica en cualquier época del año, o sea, sin supeditarse a necesidades de agua para regar.

Lo expresado en b) puede tener lugar, bien regando toda la zona entre Tajo-Alberche y Tiétar (120 000 Has.) solamente con aguas reguladas por Entrepeñas-Buendía, bien — como anteriormente se dijo — regando con dichas aguas solamente la mitad de la zona (60 000 Has.) y la otra mitad, como también se señaló, con aguas del Tiétar reguladas por los embalses, que deberán construirse, de Arenas y Monteagudo.

Lo dicho en primer lugar, supone que solamente quedará libre para generar energía eléctrica en cualquier época del año el volumen total desembalsado (a) menos el necesario para regar toda la zona; lo anterior para el año 1914 significaría (1260-840) 420 Hm.³, es decir, los 840 Hm.³ producen energía eléctrica en los saltos de Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón (185 m. de altura total) y no la generarán en los de Valdecañas y Torrejón, puesto que los 840 Hm.³ se derivan en el embalse de Valdecañas para regar la total zona del valle del Tiétar, y dicha energía rígidamente debe producirse durante la época de riegos (1.º abril-1.º octubre) y sujetándose al caudal que éstos necesiten. Los 420 Hm.³ — anteriormente citados — generarán energía en todos los saltos del río Tajo y ello con completa libertad en cuanto a época y caudal se refiere.

Lo anteriormente expuesto se detalla claramente en los cuadros D y E que se adjuntan y que están establecidos pensando en la posible explotación de Entrepeñas-Buendía el año 1914.

CUADRO D

Nombres de los saltos y altura en metros de los mismos	Regando solamente con el río Tajo Volumen total desembalsado: 1 260 Hm. ³ /año			
	Volumen utilizado en Hm. ³ /año	Energía en 10 ⁶ Kw.-h./año generada en época		
		de riegos	en cualquiera	TOTAL
Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón. 185. . .	840	430	—	430
Valdecañas y Torrejón. 125.	0	0	—	
Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón. 185. . . .	420	—	215	360
Valdecañas y Torrejón. 125.	—	—	145	
Sumas.	1 260	430	360	790

CUADRO E

Nombre de los saltos y altura en metros de los mismos	Regando la mitad de la zona con el río Tajo y la otra mitad con el río Tiétar. Desembalse Tajo = 1 260 Hm. ³ /año			
	Volumen utilizado en Hm. ³ /año del Tajo	Energía en 10 ⁶ Kw.-h./año generada con aguas del Tajo en época		
		de riegos	en cualquiera	TOTAL
Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón. 185. . . .	420	215	—	215
Valdecañas y Torrejón. 125.	0	0	—	
Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera y Castrejón. 185. . . .	840	—	430	720
Valdecañas y Torrejón. 125.	—	—	290	
Sumas.	1 260	215	720	935

El cuadro D se refiere al supuesto de regar solamente con el río Tajo, y en el E en el supuesto de hacerlo con las aguas de este río y con las del río Tiétar, como anteriormente se dijo.

En el primer caso, la energía generada en época de riego, es de $430 \cdot 10^6$ Kw.-h./año y la con libertad de época de $360 \cdot 10^6$ Kw.-h./año. En el segundo, la primera energía (época riego) es de $215 \cdot 10^6$ kilovatios-h./año, y la segunda (con libertad de época), $720 \cdot 10^6$ Kw.-h./año. Es decir, regando con los dos ríos se generan $(430-215) \cdot 10^6 = 215 \cdot 10^6$ Kw.-h./año menos de energía que debe producirse rígidamente en época de riego y $(720-360) \cdot 10^6 = 360 \cdot 10^6$ kilovatios-h./año más que pueden producirse en cualquier época. En total, regando con los dos ríos $(360-215) \cdot 10^6 = 145 \cdot 10^6$ Kw.-h./año más que al realizar el riego solamente con aguas del río Tajo.

Debe observarse que los anteriores volúmenes de energía lo son en el caso de que se tengan en cuenta solamente los saltos en explotación y en construcción (Entrepeñas, Bolarque, Zorita, Almoguera, Castrejón, Valdecañas y Torrejón); al tener también en cuenta el salto anteproyectado de Alcántara, son intercambiables los 420 Hm.³ de agua del río Tajo con los procedentes del río Tiétar — dada la situación geográfica de la confluencia de este río con el Tajo — que aunque no regulados en el Tiétar lo serán por el propio Tajo. Debe tenerse en cuenta que de construirse los pantanos de Arenas y Monteagudo, sus saltos de pie de presa generarán $80 \cdot 10^6$ Kw.-h./año en época de riego; dichos Kw.-h. deben sumarse a los $145 \cdot 10^6$ Kw.-h./año antes encontrados, por lo que

se alcanza la cifra de $225 \cdot 10^6$ Kw.-h./año generados de más al regar con los dos ríos, a más de la garantía que, principalmente para la producción agrícola (riegos), supone el disponer de los recursos hidráulicos de dos cuencas de situación y orientación totalmente distintas.

En todo lo anterior se ha supuesto la explotación de Entrepeñas-Buendía como permitiría hacerlo el año 1914. Es interesante encontrar si la aportación media de los años 14 al 52 difiere mucho de aquella considerada para el 1914.

En el cuadro C, constan, para los treinta y nueve años de la supuesta explotación del hiperembalse, con arreglo a lo que nosotros estudiamos, la suma total de:

A) Volumen total desembalsado:

$$48\,210 \cdot 10^6 / 39 = 1\,235,641 \cdot 10^6 \text{ m.}^3/\text{año.}$$

B) Volumen total para generar energía eléctrica en cualquier época del año:

a) Regando sólo con el río Tajo:

$$16\,015 \cdot 10^6 \text{ m.}^3 / 39 = 410,743 \text{ Hm.}^3.$$

b) Regando con el río Tajo y Tiétar:

$$32\,195 \cdot 10^6 \text{ m.}^3 / 39 = 830,641 \text{ Hm.}^3.$$

Por lo anterior puede verse que las diferencias con los desembalses supuestos en el año 14, o sea al regar sólo con Tajo, $9,257 \text{ Hm.}^3$; al regar con Tajo y Tiétar, $9,359 \text{ Hm.}^3$ (diferencias las dos por defecto), son el 2,2 por 100 en el primer caso y el 1,1 por 100 en el segundo, no modifican en nada la filosofía de nuestras observaciones.

Debe tenerse en cuenta que las cifras que figuran en este artículo no tienen la pretensión de ser exactas, y solamente aspiran a fijar la atención en relación con lo que puede conseguirse conjuntando la explotación de dos cuencas para destinar sus recursos hidráulicos a producciones agrícolas y de energía eléctrica, así como, para las mismas finalidades, con una acertada adaptación de la explotación del hiperembalse a las circunstancias hidrológicas de cada época.

Fijada por la Comisión Interministerial del Tajo (integrada por los Subsecretarios de Obras Públicas, Industria y Agricultura) la cota de transvase — en el pantano de Valdecañas — de las aguas del río Tajo, reguladas por el hiperembalse de Entrepeñas-Buendía, al valle del Tiétar, puede construirse la obra de toma, regulación y cierre, por ser común a las dos soluciones que se pueden adoptar para regar la zona entre Tajo-Alberche y Tiétar.

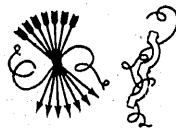
La adecuación de los créditos disponibles para las diferentes obras de puesta en riego de las grandes extensiones que hoy lo reclaman en diferentes comarcas de España, podrán retrasar el de la zona que nos ocupa, aunque seguramente nunca dejará la Administración del Estado que puedan entrar en colisión las futuras producciones agrícolas y de energía eléc-

trica; para ello seguramente se dispondrá, en momento oportuno y cuantía suficiente, de los necesarios créditos con el fin de que estén terminadas las obras de toma, regulación y cierre, del Tajo al Tiétar — por lo menos en aquella parte que deba ejecutarse por el lado del Tajo — antes de que se produzca el primer llenado del pantano de Valdecañas.

El ejemplo vivo del **poder multiplicador** de las obras de puesta en riego del Plan Badajoz, no sólo en el plano dinerario sino en el mucho más importante, humano y social, hará que la inversión de 750 millones de pesetas en el hiperembalse de Entrepeñas-Buendía, fecunde — al igual que en Badajoz — la provincia hermana — Cáceres — de la Alta Extremadura.

Prueba de ello fué que frente al monolito inaugural del hiperembalse de Entrepeñas-Buendía — 14 de julio de 1958 — por el Caudillo de España, se recordó que dicho monolito era reproducción "del ROLLO DE TRUJILLO — que enlaza los albores de ISABEL Y DE FERNANDO — con la inauguración de esta obra por FRANCISCO FRANCO" y que "aspira a mostrar la conexión profunda entre los dos periodos con signo más claramente ascensional de nuestra historia, y es también prenda del vínculo que unirá las fertilizadoras aguas de Castilla la Nueva con las tierras de Extremadura".

1477



QUEM ENO

