

2. ESTADO DE LOS EMBALSES

La Comunidad Valenciana se caracteriza por registrar un régimen irregular de precipitaciones, lo que hace necesaria la existencia de una red de embalses capaces de regular el caudal de los ríos y con la que aumente la seguridad del suministro de agua. Esta regulación es básica para satisfacer las necesidades de agua tanto para el consumo público, como para la agricultura, la industria o los servicios.

En el presente apartado se analiza la evolución que en 2003 tuvieron las reservas hídricas de los embalses que abastecen a la Comunidad Valenciana. Para el estudio se han tenido en cuenta tanto los que se encuentran en el territorio valenciano, como aquellos situados fuera del mismo. También se han incluido en el análisis las presas de uso hidroeléctrico ya que influyen de forma indirecta en la capacidad de abastecimiento.

Las Confederaciones Hidrográficas del Júcar y del Segura gestionan los recursos hídricos de los que se abastece la Comunidad Valenciana. Éstas contaron en 2003 con una capacidad de almacenamiento conjunta de 4.463,6 Hm³. Esta cifra supone un aumento de 57,0 Hm³ respecto del año anterior debido a la entrada en funcionamiento del nuevo embalse de

Algeciras en la cuenca del Segura durante el período analizado.

La evolución del agua embalsada en la Comunidad Valenciana entre los años 1988 y 2003 se muestra en el gráfico 3.3. En él, se puede observar la gran variabilidad que las reservas han tenido en el periodo considerado. Esto se debió, principalmente, a la irregularidad de las precipitaciones registradas en el territorio y en las cabeceras de las cuencas. Tal y como se observa en el gráfico, el periodo comprendido entre los años 1992 y 1996 estuvo marcado por la sequía. Por otra parte, durante 2003 se alcanzó el mayor grado de ocupación media de estos embalses registrado en los últimos cinco años. Así, durante ese año, el volumen medio almacenado fue de 1.248,3 Hm³, lo que representó un 27,9 por ciento de la capacidad total de almacenamiento y el embalsamiento de 250,5 Hm³ más que en 2002.

El gráfico 3.4 muestra la evolución media mensual de las reservas hídricas almacenadas durante el año 2003. En él se observa la evolución típica de un año hidrológico normal. Así, durante los cinco primeros meses, se produjo un incremento continuo en el volumen de agua retenida hasta alcanzar el máximo volumen almacenado (1.590,6 Hm³, un 35,6 por ciento de la capacidad total de

almacenamiento). Este incremento coincidió con las precipitaciones ocurridas en los meses de febrero, abril y mayo. A partir de entonces, y hasta el mes de septiembre, las existencias de agua disminuyeron continuamente al coincidir con los meses de máxima demanda hídrica y menores precipitaciones, momento en que la demanda superó la oferta hídrica. Así, esta situación se prolongó hasta septiembre cuando se registró el mínimo valor de agua almacenada, con 1.011,8 Hm³. A partir de ese mes, el volumen almacenado aumentó hasta finales de año y el mes de diciembre cerró con 1.250,9 Hm³, lo que representó el 28,0 por ciento de la capacidad total de embalse de las dos cuencas. Este aumento se correspondió de nuevo con un periodo lluvioso del año, durante los meses de octubre y noviembre.

Por su parte, en el cuadro 3.3 se muestra el detalle mensual del volumen embalsado durante 2003 por cuencas. En él se observa como la ocupación media en la cuenca del Júcar fue del 32,2 por ciento (1.070,1 Hm³), lo que supuso un aumento de casi nueve puntos con respecto al año anterior. Por otra parte, la ocupación media en la cuenca del Segura fue del 15,6 por ciento (178,2 Hm³). Este porcentaje resultó inferior a la cifra de ocupación media durante 2002 debido, entre otros factores, al aumento de la capacidad total de almacenamiento, como

consecuencia de la inclusión de un nuevo embalse en esta cuenca.

El volumen máximo de agua retenida por las presas del Júcar se alcanzó en el mes de mayo, con 1.342,3 Hm³, en tanto que en la cuenca del Segura éste se registró en abril, al almacenar cerca de 249,0 Hm³.

A continuación se comenta con más detalle la evolución concreta de cada uno de los embalses que abastecen a la Comunidad Valenciana.

La zona norte está abastecida por los Sistemas Cenia, Palancia y Mijares y por la presa de Onda. En 2003 las reservas medias de estos embalses superaron en 17,8 Hm³ a las del año anterior, al situarse por término medio en 129,3 Hm³. Este incremento fue debido al aumento que se produjo en los niveles de la presa de Sicha (14,2 Hm³) que desde el mes de abril mantuvo unos niveles de ocupación elevados (superiores al 70%). En el resto de embalses de la zona los volúmenes retenidos fueron, por término medio, similares a los del año precedente.

El incremento en volumen medio almacenado en el conjunto de embalses de la zona norte de la Comunidad se debió por una parte, al aumento de las precipitaciones, que fueron superiores a las del año anterior, y por otra, a la mejor situación de partida con respecto

al 2002. Así, a finales de enero, los embalses se encontraban al 48,6 por ciento de su capacidad, con 24,2 Hm³ más que en el mismo período del año anterior. Estas reservas aumentaron paulatinamente hasta el mes de mayo en que se alcanzó el valor máximo de 174,4 Hm³ almacenados, cuando se registraron las máximas precipitaciones en la provincia de Castelló. A partir de entonces, las reservas disminuyeron hasta alcanzar un mínimo en el mes de septiembre, con 106,8 Hm³. En el último trimestre de 2003 las existencias de agua aumentaron paulatinamente y en el mes de diciembre se alcanzaron los 112,5 Hm³. Esta evolución queda recogida en el cuadro 3.4 y en el gráfico 3.5.

Los embalses de Arenós y Sichar, que se encuentran sobre el río Mijares, son los de mayor capacidad de retención de la zona norte de la Comunidad, con 136,9 Hm³ y 49,3 Hm³, respectivamente.

Durante 2003 la reserva media del embalse de Arenós fue del 53,0 por ciento y la del de Sichar se situó en el 73 por ciento. En el primero, el volumen almacenado siguió una evolución normal caracterizada por un aumento en el volumen retenido en los primeros meses, con un máximo en el mes de mayo (96,4 Hm³). A partir de entonces, se produjo una disminución de las reservas hasta el otoño, con un

mínimo en octubre (51,2 Hm³). Durante los últimos meses del año, las reservas volvieron a aumentar. Cabe señalar que los volúmenes máximos almacenados en esta presa estuvieron controlados por la Confederación Hidrográfica del Júcar por motivos técnicos.

Por su parte, el agua retenida por la presa de Sichar tuvo una pauta similar al aumentar sus niveles durante los primeros meses del año; si bien las máximas reservas de agua se registraron en junio, con un valor de 46,3 Hm³ (el 93,9 por ciento de la capacidad). Durante los meses estivales el volumen almacenado descendió hasta alcanzar un mínimo en septiembre (34,5 Hm³) y, en los últimos meses del año, los niveles hídricos se incrementaron hasta los 40,9 Hm³ registrados en el mes de diciembre (el 82,9 por ciento de la capacidad de embalse).

Por su parte, el embalse de María Cristina es el que menos grado de ocupación presentó, ya que almacenó por término medio unos 5,1 Hm³ de los 19,6 Hm³ que puede retener. Sin embargo, esta presa retuvo por término medio más agua que durante el año anterior (0,9 Hm³ más que en 2002).

En cuanto a los embalses de Ulldecona y Regajo, que presentan menor capacidad de almacenamiento, retuvieron en 2003 por término medio volúmenes de agua superiores a los del

año precedente con un 82,6 y un 78,1 por ciento de ocupación, respectivamente (frente al 68,8 y el 72,0 por ciento del año 2002). Además, cabe señalar que a finales de abril la presa de Regajo se encontraba casi llena por lo que, tras las lluvias registradas a principios de mayo, se produjeron desembalses como medida preventiva.

Por su parte, las presas de Alcora y Onda presentaron valores similares a los del año 2002 y se mantuvieron en torno al 69,7 y el 45,2 por ciento de su capacidad de almacenamiento.

Los embalses del sistema Júcar-Turia abastecen las necesidades hídricas de la zona central de la Comunidad Valenciana. A lo largo de 2003 los volúmenes retenidos por estas presas fueron, en general, superiores a los del año anterior, al almacenarse por término medio 272,5 Hm³ más. (Cuadro 3.5 y gráfico 3.6). Esta situación se debió fundamentalmente a las lluvias registradas en primavera y en otoño.

En la cuenca del Turia se encuentran las presas del Arquillo de San Blas, Benagéber, Loriguilla y Buseo. En general, todas ellas y con la excepción del embalse de Buseo, presentaron valores de agua almacenada mayores a los registrados en el año 2002.

El embalse de Benagéber, el más importante de la cuenca del Turia en

cuanto a su capacidad, presentó las mayores variaciones en volumen de agua almacenada con respecto al año anterior. Así, mientras que en 2002 el volumen almacenado medio fue de 83,6 Hm³ (el 37,8 por ciento de su capacidad total), en el año 2003 este valor alcanzó los 169,14 Hm³ (el 76,4 por ciento de su capacidad).

Además, esta presa junto con la de Loriguilla fue la que más variaciones en los niveles de agua retenida presentó a lo largo del año. Así pues, a principios de enero, Benagéber contaba con un grado de ocupación del 43,9 por ciento, alcanzó el máximo a finales de mayo al situarse al 94,5 por ciento y finalizó el año con un volumen del 85,1 por ciento. Por su parte, el embalse de Loriguilla se encontraba a finales de enero al 17,2 por ciento de su capacidad y, a lo largo del año, este valor osciló hasta alcanzar el máximo anual, que se produjo a finales de diciembre (con el 46,3 por ciento de su capacidad).

Por otra parte, el embalse de Buseo presentó valores constantes a lo largo del año. Así, esta presa se mantuvo todo el año entorno a las dos quintas partes de su capacidad. El embalse de Arquillo tampoco sufrió fuertes oscilaciones. De esta forma, sus reservas oscilaron entre el 80,9 y el 95,8 por ciento de su capacidad. Cabe destacar que éste último embalse, localizado en la provincia de Teruel, fue el que presentó

los mayores valores de ocupación del conjunto de embalses que abastecen la Comunidad Valenciana.

Los embalses de Alarcón, Contreras, la Toba, el Complejo de Cortes, Tous, Escalona y Bellús se encuentran en la cuenca del río Júcar, mientras que el de Forata se localiza sobre el río Magro. Estas presas pueden retener en conjunto 2.716,2 Hm³ de agua, lo que supone más de las tres quintas partes del total de la capacidad de las presas que abastecen a la Comunidad Valenciana. Esto se debe sobre todo a Alarcón y Contreras que, en conjunto, pueden almacenar 1.964,4 Hm³. Por ello, estas presas poseen una gran influencia sobre el funcionamiento y la situación hídrica de la Comunidad.

En 2003, estos dos embalses almacenaron una media de 474,6 Hm³, lo que supuso 187,8 Hm³ más que en 2002.

El de Alarcón retuvo por término medio 320,8 Hm³, más del doble que en el año anterior. Este embalse empezó el año con un porcentaje mínimo de ocupación del 21,5 por ciento y aumentó progresivamente sus existencias hasta junio, mes en que registró el máximo grado de ocupación, con un valor del 37,8 por ciento. A partir de entonces, las reservas hídricas disminuyeron, al coincidir con los meses de máxima demanda y

precipitaciones mínimas y se recuperó a finales del año, con las lluvias recibidas durante el otoño. A finales de diciembre presentaba una ocupación del 26,0 por ciento.

El embalse de Contreras tuvo un incremento progresivo de sus reservas durante los cuatro primeros meses del año debido a las lluvias registradas en el primer trimestre de 2003. Así pues, el máximo grado de ocupación se alcanzó en abril, cuando se mantuvo a casi la cuarta parte de su capacidad con 205,1 Hm³. A partir de entonces, las reservas registraron un descenso continuo hasta el mes de agosto, momento en que se alcanzó el valor mínimo anual de 110,1 Hm³. A partir de septiembre, el volumen almacenado tuvo una recuperación que continuó hasta finales de año, de modo que en 2003 se cerró con 162,8 Hm³.

Los embalses de aprovechamiento hidroeléctrico, como el complejo de Cortes, requieren del mantenimiento de un elevado nivel de ocupación de los mismos. El hecho de ser presas de generación de energía eléctrica hace que sus reservas hídricas se mantengan elevadas y, en general, constantes a lo largo del año para lo que disponen de sistemas de bombeo.

Así, durante 2003 el complejo de Cortes presentó un valor medio de almacenamiento del 85,2 por ciento,

uno de los más elevados de los embalses que abastecen a la Comunidad Valenciana. Este valor se mantuvo prácticamente constante a lo largo del año, con una diferencia de 4,1 Hm³ entre el mínimo, registrado en febrero, y el máximo, que se dio en diciembre. Mención aparte merece el embalse de la Toba que tuvo un comportamiento atípico en una presa de uso energético, dadas las variaciones que experimentó a lo largo del año. Así, este embalse presentó un grado de ocupación medio del 61,2 por ciento, con un máximo del 97,5 por ciento registrado a finales de enero y un mínimo del 30,7 por ciento alcanzado a finales de noviembre.

El tercer embalse en importancia en cuanto a su capacidad de almacenamiento dentro de esta cuenca es el de Tous, que tiene una capacidad máxima de 370 Hm³. En 2003 su nivel de ocupación medio fue del 16,2 por ciento, al retener una media de 60,0 Hm³. La evolución de las reservas almacenadas fue normal, salvo en el primer trimestre del año, en que no se registraron lluvias de importancia, y las reservas hídricas se mantuvieron entorno al 15,0 por ciento.

En cuanto a las presas de Escalona, Bellús y Forata, de menor tamaño, éstas se mantuvieron aproximadamente en valores similares a los del año 2002 y almacenaron por término medio un 4,7,

un 7,0 y un 19,8 por ciento de su capacidad máxima, respectivamente.

Por otra parte, los sistemas de la Marina Baixa y del Serpis abastecen a las zonas más meridionales de la provincia de València y el norte de Alacant. En ellos se encuentran los embalses de Amadorio, Guadalest y Beniarrés, cuya evolución se muestra en el cuadro 3.6 y el gráfico 3.7. Estas presas, que presentan una capacidad máxima global de 55,8 Hm³, almacenaron por término medio en 2003 25,4 Hm³, un valor superior en unos cuatro puntos porcentuales al registrado en 2002. Por tanto, un año más prosiguió la recuperación de las reservas de los embalses de esta zona, si bien lo hizo de un modo más atenuado que en años anteriores.

El embalse de Beniarrés es el mayor de estos sistemas, con una capacidad máxima de 27,0 Hm³. En 2003 presentó un volumen medio almacenado de 14,1 Hm³ y se mantuvo durante todo el año en valores similares a los registrados en el año 2002. Por su parte, las presas de Amadorio y Guadalest tuvieron durante todo el año un mayor grado de ocupación que en 2002. Así pues, el embalse de Amadorio retuvo por término medio 4,6 Hm³, lo que supuso almacenar un hectómetro cúbico más que el año anterior y fue en diciembre cuando se registró el máximo volumen almacenado (7,2 Hm³), al alcanzarse el

45,5 por ciento de su capacidad total. Por su parte, el de Guadalest retuvo una media de 6,7 Hm³ lo que supuso casi dos hectómetros cúbicos más que el año pasado. Este embalse alcanzó el máximo volumen almacenado en el mes de mayo (70,4 % de la capacidad total de embalse), si bien, también cerró el año con valores elevados (66,2 % de su capacidad).

En lo referente al sur de la provincia de Alacant, esta zona se abastece de los embalses de la cuenca del Segura. En el año 2003 se produjo de nuevo un descenso de esta cifra con respecto al año anterior, al almacenarse 42,4 Hm³ menos. Hay que tener en cuenta que desde el año 2001, el volumen almacenado en los embalses de la cuenca del Segura ha seguido un ritmo decreciente. Así, con la excepción de los meses de noviembre y diciembre, los volúmenes de agua retenidos en 2003 fueron inferiores a los registrados en el año precedente (Cuadro 3.7 y gráfico 3.8).

En esta cuenca destacan las presas del Cenajo, la Pedrera y Fuensanta por su gran capacidad de almacenamiento, ya que estas tres presas pueden retener más del 80 por ciento de los 1.141 Hm³ totales.

A lo largo de 2003, los embalses citados presentaron una evolución diferente, ya que, si bien las presas de

Crevillente y Fuensanta experimentaron ligeros ascensos en el volumen almacenado, en las de Cenajo y la Pedrera se registraron descensos en las reservas de agua. Cabe destacar que el embalse de la Pedrera pasó de almacenar 106,1 Hm³ en el 2002 a almacenar 62,1 Hm³, con lo que redujo el volumen medio de agua almacenada a la mitad.

En resumen, las mayores precipitaciones registradas, en general, durante el año 2003 resultaron beneficiosas para las reservas hídricas de la Comunidad Valenciana. Así, las lluvias sirvieron para paliar, en cierta medida, el déficit hídrico que arrastraban los embalses, sobretodo en la zona central y septentrional del territorio. Sin embargo, la comarcas más meridionales acusaron la disminución de precipitaciones con respecto al año anterior y redujeron las reservas hídricas un año más.