

# Avance semanal de situación de la sequía hidrológica

**31 de mayo de 2012**

NIPO: 280-12-024-5

## SITUACIÓN GENERAL

Durante la última semana (23 al 29 de mayo) las precipitaciones han sido inapreciables o muy poco significativas en casi toda España, salvo en algunas zonas del Norte que han tenido valores moderados (San Sebastián, 23 mm; Bilbao, 15 mm; Santander, 12 mm; Santiago de Compostela, 10 mm).

Por su parte, en la semana del 22 al 28 de mayo las variaciones en los volúmenes de agua embalsada han sido poco significativas. La reserva hidráulica total aumenta, incluso, en 12 hm<sup>3</sup> (0,0%), mientras que la reserva correspondiente a los embalses consuntivos ha disminuido en 80 hm<sup>3</sup> (0,2%), con ligeros aumentos en todas las cuencas del Norte, y descensos nunca superiores al 1% sobre la capacidad máxima, en las cuencas del Sur y de Levante.

La Tabla 1 muestra la situación actual (a fecha 28 de mayo de 2012) de los embalses para usos consuntivos, así como su comparación con la semana anterior y con la situación a fecha 3 de abril de 2012, tomada como referencia aproximada del comienzo de precipitaciones de cierta entidad en las cuencas con situación más preocupante.

La Figura 1 refleja la situación que tenían los indicadores de sequía de los diferentes sistemas de explotación de las cuencas intercomunitarias (y Baleares) a fecha 30 de abril de 2012. La Tabla 2 contiene una relación de todos los sistemas de explotación que se encontraban a dicha fecha con un indicador de estado de sequía en *Emergencia*.

Los problemas más importantes se detectaban en las cuencas del Duero y Ebro. En las restantes Demarcaciones había puntualmente sistemas cuyos indicadores señalaban estados de *Alerta* o *Emergencia*. En muchos casos son sistemas pequeños con alta vulnerabilidad a secuencias secas no demasiado prolongadas, especialmente en fechas como estas en que los indicadores son más exigentes ante el inicio de las campañas de riego. En algunos casos se ha detectado la alta ponderación de los indicadores a valores de precipitación de los últimos 12 meses, aunque las escorrentías generadas en el último mes, los volúmenes almacenados en los embalses de referencia, y la utilización de aguas subterráneas en algunos casos, parecen atenuar la importancia real del problema.

En los casos de Duero y Ebro se viene produciendo una mejoría muy importante de la situación desde principios del mes de abril, que incluso ha continuado durante esta última semana en el caso del Ebro. Durante la última semana se han producido variaciones en las reservas de los embalses para usos consuntivos de estas cuencas de -0,3% y 1,2% respectivamente. Esto supone un incremento acumulado desde la fecha antes mencionada del 3 de abril del 16,5% y 20,5% respectivamente.

Por su parte, la cuenca del Miño-Sil, que ya en las últimas semanas había normalizado su situación de manera muy notable, registra esta semana un incremento del 1,9% del volumen almacenado (36,2% acumulado desde el 3 de abril), con lo que prácticamente ha alcanzado una situación de normalidad hidrológica.

ÁMBITOS	Capacidad total (hm <sup>3</sup> )	Reserva (hm <sup>3</sup> )			Reserva (%)			Variación (hm <sup>3</sup> )		Variación (%)	
		Actual	Semana anterior	3/4/2012	Actual	Semana anterior	3/4/2012	Respecto anterior	Respecto 3/4/2012	Respecto anterior	Respecto 3/4/2012
Galicia-Costa	79	73	73	57	92,4	92,4	72,2	0	16	0,0	20,2
Miño-Sil	362	254	247	123	70,2	68,2	34,0	7	131	1,9	36,2
Cantábrico	125	115	112	104	92,0	89,6	83,2	3	11	2,4	8,8
Cuencas Internas País Vasco	21	21	20	19	100,0	95,2	90,5	1	2	4,8	9,5
Duero	2.843	1.953	1.961	1.483	68,7	69,0	52,2	-8	470	-0,3	16,5
Tajo	5.744	2.935	2.975	2.886	51,1	51,8	50,2	-40	49	-0,7	0,9
Guadiana	8.635	6.400	6.400	6.490	74,1	74,1	75,2	0	-90	0,0	-1,0
Cuenca Atlántica Andaluza	1.878	1.427	1.434	1.446	76,0	76,4	77,0	-7	-19	-0,4	-1,0
Guadalquivir	8.121	5.960	6.008	6.060	73,4	74,0	74,6	-48	-100	-0,6	-1,2
Cuenca Mediterr. Andaluza	1.177	748	754	777	63,6	64,1	66,0	-6	-29	-0,5	-2,5
Segura	1.135	618	629	653	54,4	55,4	57,5	-11	-35	-1,0	-3,1
Júcar	3.188	1.591	1.614	1.661	49,9	50,6	52,1	-23	-70	-0,7	-2,2
Ebro	4.129	3.007	2.957	2.160	72,8	71,6	52,3	50	847	1,2	20,5
Cuencas Internas Cataluña	736	596	594	564	81,0	80,7	76,6	2	32	0,3	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>38.173</b>	<b>25.698</b>	<b>25.778</b>	<b>24.483</b>	<b>67,3</b>	<b>67,5</b>	<b>64,1</b>	<b>-80</b>	<b>1.215</b>	<b>-0,2</b>	<b>3,2</b>

Tabla 1. Estado de las reservas en los embalses de uso consuntivo peninsulares. Datos: 28 de mayo de 2012.

La cuenca del Tajo mantiene unos porcentajes de volúmenes almacenados en los embalses (51,1%) relativamente bajos (aunque próximos a la media de los 10 últimos años, del 53,7%). La situación general de la cuenca no es excesivamente preocupante, si bien es conveniente el seguimiento adecuado de la situación de determinados sistemas e indicadores.

A la espera de los valores definitivos a fecha 31 de mayo de los indicadores de estado de sequía, puede decirse que durante el mes de mayo la evolución producida en las zonas con mayores problemas ha sido positiva, con incrementos apreciables de los caudales fluyentes y de los volúmenes de agua almacenada en los embalses. A continuación se analizará más detalladamente la situación en cada cuenca, especialmente en los sistemas que tenían el indicador de finales de abril en situación de *Emergencia*.

<b>Sistema de explotación</b>	<b>Demarcación</b>
Limia	Miño-Sil
Miño Bajo	Miño-Sil
Órbigo	Duero
Tera-Aliste	Duero
Arlanzón	Duero
Alto Duero	Duero
Adaja-Cega	Duero
Tiétar	Tajo
Salor	Tajo
Recursos Fluyentes del Sistema 4	Guadiana
Campaña Sevillana	Guadalquivir
Aragón-Arba	Ebro
Riegos de Bardenas	Ebro
Gállego-Cinca	Ebro
Riegos del Alto Aragón	Ebro
Ésera-Noguera Ribagorzana	Ebro
Canal de Aragón y Cataluña. Zona Alta	Ebro
Segre	Ebro
Huerva	Ebro
Guadalope	Ebro
Matarraña	Ebro

**Tabla 2. Sistemas de explotación con índice de estado de sequía en *Emergencia* a finales del mes de abril.**

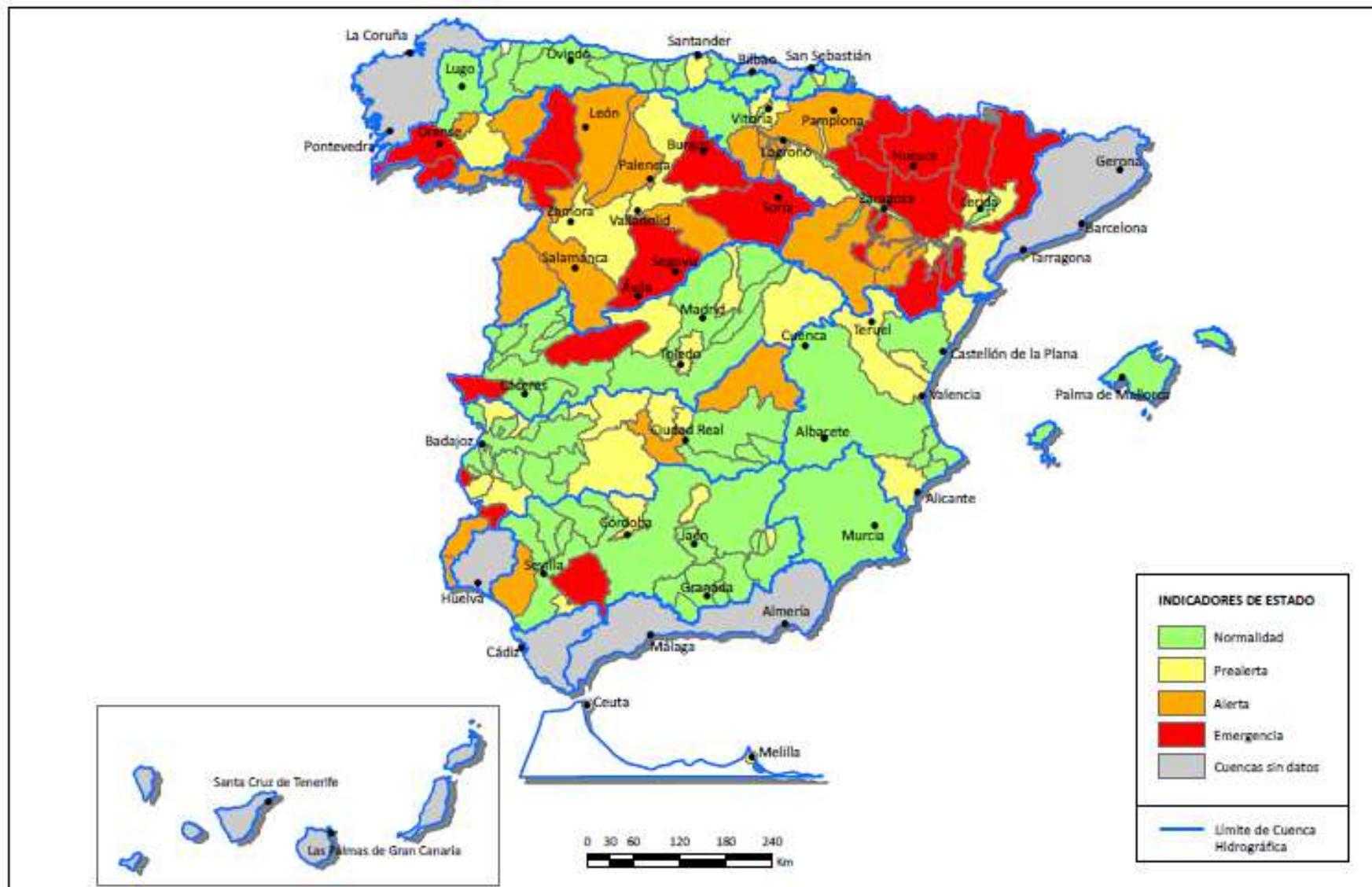


Figura 1. Situación de los indicadores de estado de la sequía a fecha 30 de abril de 2012.

## SITUACIÓN EN LAS DIFERENTES CUENCAS

### **Miño-Sil:**

Con fecha 21 de marzo de 2012 se declaró el estado de *Prealerta* en la cuenca, y se constituyó la Oficina Técnica de la Sequía, que se hizo cargo de su seguimiento.

Durante el mes de abril se produjo una mejoría muy notable de la situación en la cuenca, con un incremento del volumen almacenado en embalses desde el 34% (a fecha 3 de abril) hasta el 46% (a fecha 30 de abril). Los indicadores del estado de sequía de los sistemas de explotación pasaron de situación de *Emergencia* a situaciones de *Normalidad*, *Prealerta* y *Alerta*, a excepción de los sistemas de Bajo Miño y Limia, cuyos indicadores se mantenían a 30 de abril en situación de *Emergencia*.

Durante el mes de mayo los porcentajes de volumen almacenado han continuado incrementándose hasta el 53% (a fecha 7 de mayo), 63% (14 de mayo), 68% (21 de mayo), y 70% (28 de mayo).

Con este importante incremento del volumen almacenado no está en riesgo el abastecimiento a los grandes núcleos urbanos, que tienen sistemas regulados. La falta de regulación en algunas zonas rurales las hace más sensibles a periodos prolongados de escasas precipitaciones, por lo que son especialmente importantes los incrementos producidos en los caudales circulantes.

En consecuencia, parece que en general la Demarcación del Miño-Sil ha superado temporalmente la situación de sequía. La evolución en los sistemas de Bajo Miño y Limia (escasamente regulados y muy sensibles a periodos de escasas precipitaciones), parece también positiva de cara a los indicadores que se calcularán a fecha 31 de mayo. A la vista de los datos del PES, la situación de *Emergencia* en los indicadores de estos dos sistemas es bastante habitual. Estos indicadores están asociados a las aportaciones en el embalse de Las Conchas (Limia) y a las aportaciones en el embalse de Frieiras y en otra estación de aforos (Bajo Miño). Los datos provisionales del mes de mayo indican una mejoría muy notable, especialmente en el caso del Bajo Miño.

### **Cantábrico:**

La situación en las demarcaciones del Cantábrico es de normalidad, como así indican los valores de los caudales circulantes en el conjunto de estaciones de control.

La falta de regulación de algunos sistemas, que no afectan a ninguna población de entidad, los hace vulnerables a situaciones de estiaje, pero no presentan ningún problema en la actualidad, dados los valores de los caudales circulantes, recuperados de forma muy notable en el pasado mes de abril.

A finales de abril todos los sistemas se encontraban con los indicadores de estado de sequía en situación de *Normalidad*, con las excepciones de los sistemas de Pas-Miera y Urumea, cuyos valores, bastante cercanos a los de *Normalidad*, correspondían a *Prealerta*.

### Duero:

En la última semana se ha producido un descenso mínimo del 0,3% (8 hm<sup>3</sup>) sobre la capacidad total en las reservas existentes en los embalses de uso consuntivo de la Demarcación. Se rompe así, por primera vez en las ocho últimas semanas, una tendencia positiva en el almacenamiento, que acumula un incremento del 16,5% desde el 2 de abril.

La Tabla 3 muestra la recuperación de los volúmenes almacenados en los principales embalses para uso consuntivo de la cuenca durante las últimas ocho semanas (desde el 2 de abril), hasta situarse en porcentajes entre el 64 y el 78% de su capacidad máxima, excepto los del río Pisuerga, dada la mala situación del embalse de Aguilar (30,8%). En esta última semana las variaciones han sido mínimas. En los casos en que ha habido descensos del volumen almacenado, apenas han llegado al 0,5%, salvo en el caso del Carrión (que tenía los porcentajes de volumen embalsado más altos), que ha registrado una reducción del volumen conjunto almacenado en los embalses de Camporredondo y Compuerto de 5 hm<sup>3</sup> (3% de su capacidad total).

Embalse	Río	Capacidad	Situación 28/5/2012		Situación 2/4/2012	
		hm <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%
Barrios de Luna	Luna	308	210	68,2	138	44,8
Cuerda del Pozo	Duero	249	160	64,3	135	54,2
Porma-Juan Benet	Porma	318	218	68,6	161	50,6
Riaño	Esla	664	512	77,1	390	58,7
Santa Teresa	Tormes	496	387	78,0	317	63,9
Aguilar + Requejada	Pisuerga	312	131	42,0	97	31,1
Camporredondo + Compuerto	Carrión	165	124	75,2	93	56,4

**Tabla 3. Comparativa de volúmenes almacenados en los principales embalses de la cuenca del Duero entre la situación actual y la del 2 de abril.**

Como se veía en la Figura 1 y en la Tabla 2, los sistemas de explotación que a finales de abril tenían el índice de estado de sequía en situación de *Emergencia* eran los de: Órbigo, Tera-Aliste, Arlanzón, Alto Duero y Adaja-Cega. El análisis provisional de los datos de las últimas semanas relativos a caudales circulantes y a reservas en los embalses de Barrios de Luna y Villameca (para el sistema Órbigo), Cernadilla (sistema Tera-Aliste), Arlanzón y Úzquiza (sistema Arlanzón), Cuerda del Pozo (sistema Alto Duero), y Pontón Alto (sistema Adaja-Cega), permite afirmar que la situación de los indicadores en dichos sistemas ha experimentado una sensible mejoría.

No se requieren acciones especiales motivadas por la sequía para atender el abastecimiento urbano.

Respecto al seguimiento del convenio de Albufeira, y a falta de los datos definitivos que lo confirmen, existen indicios que indican que podría declararse la excepción anual (a fecha 1 de junio).

### **Tajo:**

Durante la última semana se ha registrado un descenso de 40 hm<sup>3</sup> (0,7% sobre la capacidad máxima) en el volumen conjunto embalsado para usos consuntivos, aunque este descenso no ha afectado a las zonas que se encontraban en situación más desfavorable. La situación de la cuenca no es, en general, especialmente preocupante, encontrándose todos los indicadores en situación de *Normalidad* (12 sistemas) o *Prealerta* (Cabecera, Sorbe, Alberche y Toledo-La Sagra), salvo en los casos de los sistemas de Tiétar y Salor.

Los indicadores dan valores de *Emergencia* para los sistemas de Tiétar y Salor. En el primer caso –con una importante demanda asociada, principalmente a la zona regable del Tiétar (109 hm<sup>3</sup>/año)– el volumen almacenado en el embalse de Rosarito está cerca de su capacidad máxima (81 sobre 82 hm<sup>3</sup>). Sin embargo, el segundo indicador ligado a dicho sistema (aportaciones acumuladas desde diciembre a dicho embalse) se situaba a finales de abril en valores de *Emergencia*. Las precipitaciones de abril en las zonas altas de la cuenca, con el consiguiente aumento de las escorrentías, permiten aventurar una mejoría de dicho indicador. A partir de julio el único indicador definido es el del volumen conjunto almacenado en los embalses de Rosarito y Navalcán.

En el caso del Salor se trata de una pequeña zona regable (5,78 hm<sup>3</sup>/año) más unos abastecimientos aguas abajo del embalse de Salor (2,10 hm<sup>3</sup>/año). Este embalse (de 14 hm<sup>3</sup> de capacidad máxima) almacena actualmente 6 hm<sup>3</sup>, lo que está algo por debajo del umbral necesario para no *Emergencia* en los meses de mayo y junio.

Los caudales circulantes y especialmente las aportaciones acumuladas en las estaciones de control se mantienen en general en valores bajos en comparación con los históricos.

De acuerdo con lo establecido en el Convenio de Albufeira suscrito con Portugal, se declaró excepcionalidad al cumplimiento del régimen de caudal anual en la estación de control del Salto de Cedillo.

### **Guadiana:**

En general puede decirse que no existen problemas destacables debido a la plurianualidad de los embalses, que garantiza el suministro a los usos consuntivos.

A finales de abril, el único sistema con su indicador en situación de *Emergencia* era el de Recursos Fluyentes del Sistema 4, al que corresponde una demanda de apenas 7 hm<sup>3</sup>/año, y cuyo valor del indicador está muy condicionado por la pluviometría del último año en Jerez de los Caballeros. Las restantes variables que intervienen en el cálculo del indicador son un

conjunto de pequeños embalses (Valuengo, Brovales, Tentudia, El Agujón, ...), que se encuentran todos cerca del 100% de su capacidad máxima, pero cuya ponderación en el indicador es baja para compensar la escasa pluviometría de los 12 últimos meses en Jerez de los Caballeros.

### **Guadalquivir:**

La situación global de la cuenca es de *Normalidad* hidrológica.

Todos los sistemas de abastecimiento se encuentran en estado de *Normalidad*, salvo el subsistema del embalse de Dañador (demanda urbana-industrial de la Mancomunidad del Condado: 20.000 habitantes; 1,76 hm<sup>3</sup>/año), que se encuentra actualmente en situación de *Emergencia*, pero en todo caso con alternativas para no representar un problema de falta de suministro.

Todos los sistemas y subsistemas dedicados al regadío, o mixtos de abastecimiento y regadío, tienen sus indicadores en situación de *Normalidad*, salvo Almonte-Marismas, Salado de Morón, San Clemente, Guadalquivir y Sierra Boyera, que se encuentran en situación de *Prealerta*; y Campiña Sevillana que está en estado de *Emergencia*.

El sistema de la Campiña Sevillana tiene una demanda asociada para regadío de 66 hm<sup>3</sup>. El índice de estado de sequía de este sistema se obtiene con las precipitaciones de los doce últimos meses en Alcalá de Guadaíra. El origen subterráneo de la mayor parte de sus recursos y la evolución de las últimas semanas hacen que la situación real del sistema no sea excesivamente problemática.

### **Segura:**

La situación de toda la cuenca es de *Normalidad*, tanto en los subsistemas Cuenca y Tránsito, como en el sistema Global.

En la reunión de la Comisión de Desembalse celebrada el pasado 7 de mayo de 2012, y teniendo en cuenta el volumen de agua almacenada en los embalses de la cuenca, se decidió seguir con el cumplimiento del acuerdo de volumen a desembalsar adoptado por la Junta de Gobierno al inicio del año hidrológico, lo que significa que se podrán atender con normalidad las concesiones previstas para riego y abastecimiento urbano.

Durante la última semana el volumen de agua almacenada no ha variado en la mayoría de los embalses, con las únicas excepciones significativas de los embalses del Cenajo, en la cabecera del Segura (disminución de 7 hm<sup>3</sup>) y de La Pedrera, en el origen del Campo de Cartagena (disminución de 3 hm<sup>3</sup>), donde presumiblemente se han iniciado pequeños desembalses para la campaña de riego.

## Júcar:

La situación hidrológica general de la cuenca es de *Normalidad*, sin problemas reseñables.

A finales de abril tenían valores de *Prealerta* los indicadores de sequía de los sistemas de Cenia-Maestrazgo, Palancia-Los Valles, Turia y Vinalopó-Alacantí. Los indicadores de los demás sistemas estaban en valores de *Normalidad*. En las últimas semanas no parecen haberse producido variaciones importantes. En esta última semana sólo se han producido disminuciones del volumen almacenado en los embalses de Alarcón y Tous, en el Júcar (3 y 7 hm<sup>3</sup> respectivamente), Contreras, en el Cabriel (5 hm<sup>3</sup>), y Benageber, en el Turia (4 hm<sup>3</sup>), relacionados posiblemente con el inicio de la campaña de desembalses para riego.

La fase de *Prealerta* está **declarada** en los sistemas de Vinalopó-Alacantí (desde el 31 de julio de 2011), y Cenia-Maestrazgo y Palancia-Los Valles (ambas desde el 31 de octubre de 2011).

Dados las reservas existentes en los embalses no es previsible que en la campaña de riego haya problemas apreciables. No obstante, las recientes Comisiones de Desembalse han acordado unos suministros muy ajustados, en previsión de una evolución negativa de las lluvias, que ya se ha empezado a materializar a partir de la primera semana del mes de mayo en la mayor parte de las zonas regables.

## Ebro:

Aunque en esta última semana no se han producido ya precipitaciones importantes, las medidas de precaución y los efectos diferidos de las precipitaciones y nevadas del mes de abril y principios de mayo, permiten mantener la mejoría general de la situación, que en lo que respecta a las reservas en los embalses para usos consuntivos viene produciéndose de manera ininterrumpida durante las últimas diez semanas. En la última semana el volumen almacenado ha aumentado en 50 hm<sup>3</sup> (1,2% de la capacidad máxima), lo que supone un incremento acumulado del 20,5% en las últimas ocho semanas (desde el 2 de abril).

En lo que respecta al abastecimiento ha habido una mejoría general, aunque algunos núcleos pequeños siguen con medidas de restricción de usos o necesitan refuerzo de abastecimiento con cisternas. Ha mejorado también la situación en la Mancomunidad de Mairaga (el mayor sistema de abastecimiento afectado), aunque siguen aplicándose las medidas de emergencia (restricciones y conexión con Canal de Navarra). Por otra parte, el abastecimiento de los principales núcleos de población está asegurado.

La campaña de riego se desarrolla con ciertas restricciones en algunas zonas, aunque atenuadas por la mejoría general de la situación, producida por las lluvias y el deshielo, si bien este ha sido bastante rápido y escaso.

Los sistemas o subsistemas en los que los índices de estado de sequía señalaban valores de *Emergencia* a finales de abril eran: Aragón-Arba, Riegos de Bardenas, Gállego-Cinca, Riegos

del Alto Aragón, Ésera-Noguera Ribagorzana, Zona alta del Canal de Aragón y Cataluña, Segre, Huerva, Guadalope y Matarraña.

Con la excepción de los sistemas de Riegos de Bardenas y Riegos del Alto Aragón, los restantes corresponden a subsistemas no regulados, muy sensibles a periodos de escasa pluviometría, y en los que los índices de estado de sequía se calculan a partir de las aportaciones de los tres últimos meses en determinadas estaciones de aforos o embalses. La pluviometría desde principios de abril, con el consiguiente aumento de los caudales circulantes, está haciendo que mejore notablemente la situación de estos subsistemas no regulados.

El sistema de Riegos de Bardenas depende del embalse de Yesa, que ha aumentado esta semana en  $6 \text{ hm}^3$  su volumen de agua almacenada, y que en las cuatro semanas del mes de mayo ha pasado de  $254 \text{ hm}^3$  (56,8%) a  $356 \text{ hm}^3$  (79,6%), por lo que su situación ha mejorado de forma muy importante.

Por su parte, la situación del sistema de Riegos del Alto Aragón está asociada a la de los embalses de Sotonera, Mediano, Búbal, Lanuza y El Grado, que han experimentado también en las últimas semanas incrementos muy importantes en su almacenamiento. Sirva como referencia que el volumen conjunto almacenado en ellos ha pasado de  $569 \text{ hm}^3$  a  $762 \text{ hm}^3$ , sobre una capacidad conjunta de  $1.105 \text{ hm}^3$  (es decir, del 51,5% al 69,0% en las cuatro últimas semanas).

Otros embalses de la cuenca han experimentado todavía incrementos del volumen almacenado de cierta importancia durante la última semana, destacando los de Mequinenza, en el Ebro ( $31 \text{ hm}^3$ ), Rialb, en el Segre ( $19 \text{ hm}^3$ ), o Itoiz, en el Irati ( $14 \text{ hm}^3$ ).

Madrid, 31 de mayo de 2012