



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

## OCTUBRE DE 2013

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN  
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

15/11/2013

## **METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA**

### **Resumen sinóptico del mes**

En los primeros 4 días de octubre una vaguada se situaba al oeste de la Península Ibérica, con dorsal sobre el Mediterráneo occidental y flujo del Suroeste en niveles medios y altos de la atmósfera, con flujo del sur en superficie. El territorio peninsular fue atravesado en estos días por una serie de sistemas frontales que dieron lugar a precipitaciones en la vertiente atlántica y que en cambio afectaron muy poco a las regiones de la mitad sureste peninsular. A partir del día 5 la circulación del vórtice circumpolar se desplazó más al norte, por encima del paralelo 50° N, formándose una depresión aislada en niveles altos sobre el norte de Italia, mientras se situaba una dorsal sobre el oeste peninsular. En superficie las altas presiones se centraron al norte de la península con vientos débiles del este y nordeste. En los días sucesivos, hasta el día 10, el alta en superficie se desplazó lentamente hacia el norte, situándose al NW de Irlanda. En este período el tiempo fue seco en la mayor parte de España y sólo se produjeron algunas precipitaciones en el nordeste peninsular.

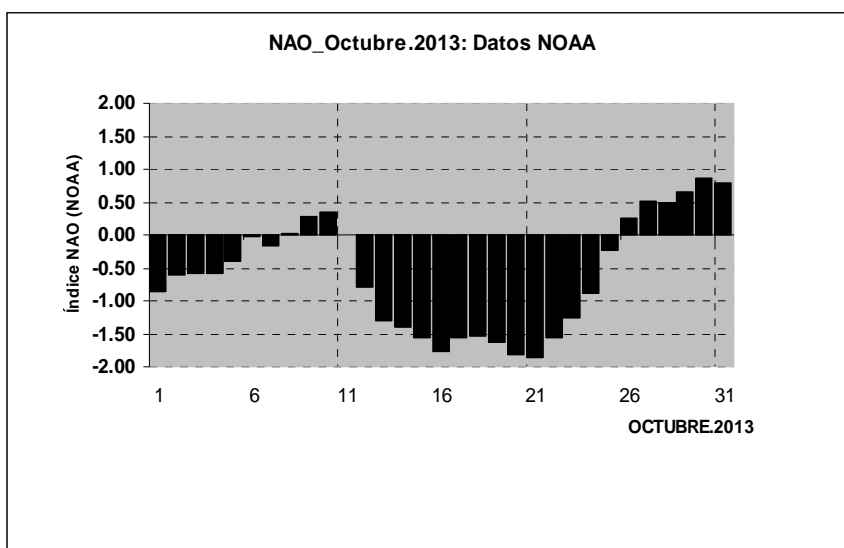
En la primera mitad de la segunda decena el flujo en altura fue débil del oeste, con altas presiones centradas al sur de Azores que se extendían sobre la Península Ibérica, dando lugar a tiempo seco y temperaturas algo superiores a las normales. Entre los días 15 y 17 la dorsal inicialmente situada al oeste de la península se fue desplazando hacia el este mientras el flujo del suroeste en altura se intensificaba de nuevo sobre el noroeste peninsular. En los últimos días de la segunda decena se mantuvo el flujo del SW en altura y del SSW en superficie, con paso de sucesivos sistemas frontales que se desplazaron sobre la mitad noroeste peninsular, dando lugar a precipitaciones en la mitad occidental, que fueron intensas en Galicia.

Durante la primera mitad de la tercera decena se mantuvo la vaguada al oeste de la Península, que se fue profundizando progresivamente, con flujo del SW sobre el noroeste peninsular entre esta vaguada y la dorsal centrada en el Mediterráneo occidental. En superficie dominaron los vientos húmedos y relativamente cálidos del S, con bajas presiones en el Atlántico Norte desplazándose hacia Irlanda, lo que dio lugar a precipitaciones persistentes en el oeste y centro peninsulares.

El día 26 se formó una depresión aislada en niveles altos al sur de San Vicente, que al día siguiente se desplazaba hacia la costa africana situada frente a Canarias, mientras se restablecía el fuerte flujo zonal en niveles medios y altos de la troposfera al norte del paralelo 50° N. El día 28 se acercó una vaguada al oeste peninsular, que el 29 se profundizó y cruzó la Península, formándose en superficie una baja poco profunda sobre el mediterráneo occidental y al final del día una depresión aislada en niveles altos al norte de Valencia. En esa jornada del 29 se produjeron fuertes tormentas con precipitaciones localmente muy intensas en Baleares. Los dos últimos días del mes la pequeña depresión en niveles altos se fue desplazando lentamente hacia el sureste, mientras se mantenía el fuerte flujo zonal sobre el centro y norte de Europa. En superficie el anticiclón centrado al S de Azores se fue extendiendo hacia Centroeuropa a través de la Península, con vientos flojos o encalmados y atmósfera estable en la mayor parte de España.

En Canarias se han alternado en superficie los vientos del norte y los alisios, en general flojos, con una frecuencia algo mayor de los primeros, lo que pone de manifiesto una ligera anomalía. En altura predominó el flujo del oeste.

El índice de la NAO (Oscilación del Atlántico Norte) comenzó el mes de octubre con una fase negativa que se extendió durante los 7 primeros días, pasando a tomar valores ligeramente positivos entre los días 8 y 11. Entre los días 12 y 25 se desarrolló una nueva fase negativa, la más intensa del mes, en la que se observaron anomalías negativas cercanas a dos desviaciones típicas los días 20 y 21. Durante la última semana de octubre volvió a tomar valores positivos, inferiores a una desviación típica.

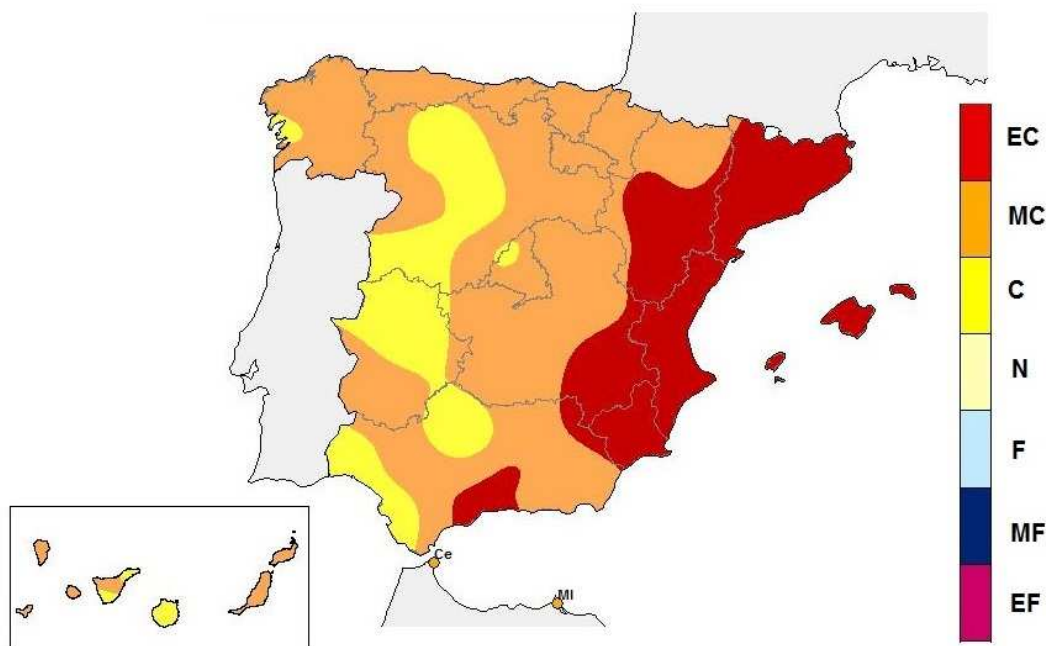


## Temperatura

Octubre ha sido muy cálido en España, con una temperatura media mensual de 17,5° C, que supera en 2,1° C al valor normal del mes (Periodo de Referencia: 1971-2000). Se ha tratado del sexto mes de octubre más cálido desde 1961, después de los correspondientes a los años 1968, 1995, 1997, 2006 y 2009.

El mes ha tenido carácter extremadamente cálido en Baleares y en las regiones del tercio oriental peninsular, zonas donde las temperaturas medias del mes han superado en general en más de 3° C a los valores normales. En el resto de España octubre ha tenido en general carácter muy cálido, con anomalías térmicas positivas que sólo han quedado por debajo de 2° C en Castilla y León, sur de Galicia, La Rioja, Extremadura, oeste de Andalucía y Castilla La Mancha y parte de Madrid. En Canarias este mes ha resultado cálido a muy cálido, con anomalías positivas que han oscilado en general en torno a 1° C. Debido a estas elevadas temperaturas, en numerosas estaciones de Baleares y de las regiones de la vertiente mediterránea las temperaturas medias mensuales han superado los valores máximos registrados hasta la fecha en octubre en las correspondientes series históricas, que en algunos casos se inician en el siglo XIX (tal es el caso del observatorio de Valencia que ha registrado el octubre más cálido desde que se inicia la observación en 1869).

## CARACTER DE LA TEMPERATURA - OCTUBRE 2013



EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 –2000.  
 MC =Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.  
 C =Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .  
 N =Normal:  $40\% \leq 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.  
 F =Frío:  $60\% \leq f < 80\%$ .  
 MF = Muy Frío:  $f \geq 80\%$ .  
 EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Las temperaturas más elevadas de octubre se registraron en los primeros días, cuando se alcanzaron temperaturas máximas superiores a  $30^{\circ}\text{C}$  en Andalucía, Baleares, sur de Extremadura, regiones de la vertiente mediterránea y áreas de los litorales del País vasco y Cantabria. También se registraron temperaturas mucho más cálidas de lo normal, sobre todo en el este peninsular, a lo largo de la segunda quincena, si bien en los últimos días del mes hubo un descenso térmico significativo en casi toda España. Las temperaturas más elevadas de octubre entre estaciones principales se registraron el día 1, con  $34,5^{\circ}\text{C}$  en Tortosa, Valencia y Valencia-aeropuerto y  $34,4^{\circ}\text{C}$  en Murcia. Los valores alcanzados en Tortosa y Valencia-aeropuerto superaron los anteriores valores máximos absolutos registrados en octubre en dichas estaciones.

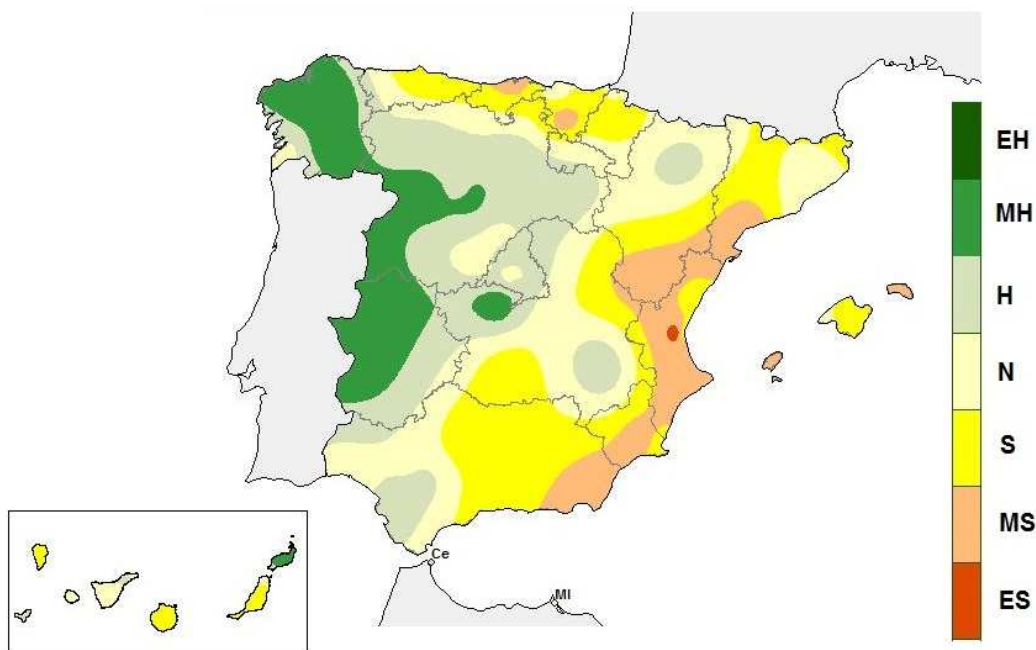
Las temperaturas más bajas del mes se registraron los días 30 y 31, cuando se produjo un notable descenso térmico, más acusado en los valores nocturnos, que dio lugar a que se registraron heladas en numerosos puntos del interior de la mitad norte peninsular. Entre las temperaturas mínimas de octubre destacan los siguientes valores, registrados en la madrugada del día 31:  $-6,4^{\circ}\text{C}$  en Molina de Aragón (Guadalajara),  $-2,9^{\circ}\text{C}$  en Salamanca (aeropuerto) y  $-2,0^{\circ}\text{C}$  en Burgos-aeropuerto y en el Puerto de Navacerrada.

## Precipitación

Octubre ha sido en conjunto muy ligeramente más seco de lo normal, con una precipitación media de 62 mm. , lo que supone un 10% menos que el valor medio para este mes (Periodo de Referencia: 1971-2000).

La distribución geográfica de las precipitaciones de octubre ha sido extremadamente desigual, de forma que mientras que el mes ha resultado muy húmedo en la mitad noroeste peninsular, con excepción de las regiones cantábricas, ha sido muy seco en las regiones de las vertientes mediterránea y cantábrica, así como en Baleares y en gran parte de Canarias. Las precipitaciones acumuladas en el mes superaron el doble de los valores medios de octubre en diversas áreas del oeste de Galicia, noroeste de Castilla y León y de Andalucía, oeste de Castilla La Mancha y centro y sur de Extremadura, así como en una zona del Valle medio del Ebro. Por el contrario quedaron en general por debajo del 25% del valor medio en toda la franja mediterránea desde Málaga a Gerona, así como en las islas occidentales de Canarias y en parte de Baleares.

### CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - OCTUBRE 2013



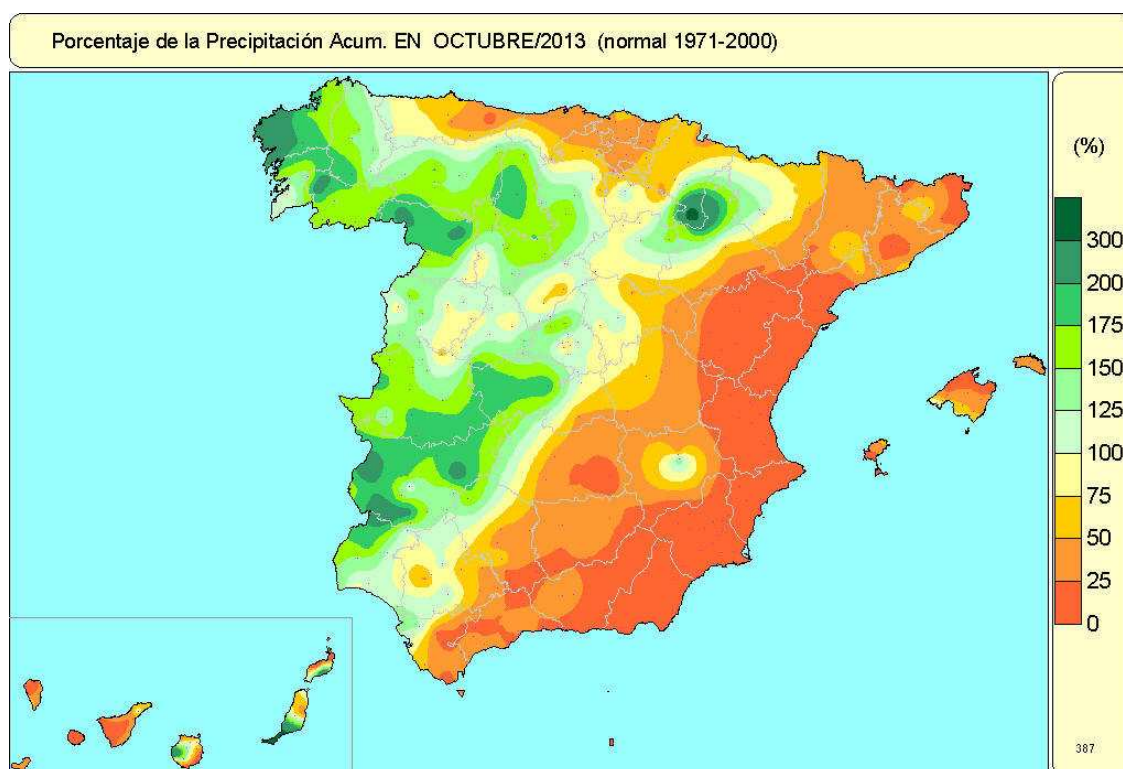
- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 -- 2000.
- MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- S =Seco:  $60\% \leq f < 80\%$
- MS =Muy seco:  $f \geq 80\%$ .
- ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En la primera decena de octubre se registraron precipitaciones en la mayor parte de España, si bien sólo fueron importantes en algunas zonas de la mitad norte peninsular y en el sureste de Castilla La Mancha. Las más copiosas, con cantidades superiores a los 50 mm. se registraron en puntos del País vasco, Navarra, oeste de Galicia, norte de Aragón, centro y oeste de Castilla y León, Sistema Central, litoral catalán y provincia de Albacete.

La segunda decena fue de escasas precipitaciones salvo en Galicia, incluso hubo ausencia casi total de las mismas en la mitad sureste peninsular. En Galicia en cambio las precipitaciones fueron copiosas y persistentes, sobre todo en el oeste de la Comunidad, donde en numerosos puntos las cantidades totalizadas superaron ampliamente los 100 mm.

La tercera decena fue con diferencia la más húmeda del mes. En amplias zonas dentro del tercio occidental peninsular las precipitaciones superaron los 60 mm., llegándose a acumular cantidades superiores a 150 mm. en el oeste de Galicia y en la zona occidental del Sistema Central. Así mismo el archipiélago balear se vio afectado por un episodio de precipitaciones intensas el día 29. De nuevo las regiones del este peninsular quedaron al margen de esta situación de precipitaciones abundantes.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Porcentaje sobre el valor medio normal (1971-2000) de la precipitación acumulada en el mes de agosto de 2013.

A lo largo del mes de octubre se registraron en Galicia diversos episodios de precipitaciones intensas. El más importante de ellos, que afectó también a otras zonas de la mitad noroccidental peninsular, se registró entre los días 21 y 24, con cantidades acumuladas en el conjunto de estos 4 días que superaron en algunos puntos de Galicia los 250 mm. Es también destacable el episodio de fuertes tormentas, acompañadas de precipitaciones que en algunos puntos alcanzaron intensidad torrencial, que afectó al archipiélago Balear el día 29. La precipitación diaria más importante registrada en un observatorio principal correspondió a Santiago de Compostela con 74,5 mm. el día 21.



## Precipitación por cuencas

Las precipitaciones de octubre han presentado, por segundo mes consecutivo, un marcado contraste entre las dos grandes vertientes peninsulares, resultando muy húmedo en la atlántica, con una precipitación un 13% por encima de la media 1971-2000, y muy seco en la mediterránea, donde la precipitación estimada fue inferior a la mitad de la media.

La única cuenca de la vertiente atlántica en la que el mes resultó seco fue la del Guadalquivir, con una precipitación estimada que quedó un 38% por debajo de la media. En el resto de las cuencas atlánticas el mes tuvo un carácter húmedo, con precipitaciones alrededor de un 20-25% por encima de la media.

En la vertiente mediterránea destaca el carácter extremadamente seco de octubre en la cuenca del Segura, donde la precipitación estimada fue de tan solo 4,2 mm. En las cuencas Sur y Júcar el mes resultó muy seco, mientras que en el Pirineo Oriental y en el Ebro tuvo un carácter seco.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	137,4	170,9	124	H	241,4	109
DUERO	62,1	78,1	126	H	130,4	131
TAJO	66,2	79,3	120	H	123,7	122
GUADIANA	56,9	69,7	122	H	109,7	130
GUADALQUIVIR	60,2	37,4	62	S	65,8	78
SUR	58,7	10,5	18	MS	31,9	39
SEGURA	48,0	4,2	9	ES	23,9	29
JÚCAR	60,0	11,5	19	MS	26,8	25
EBRO	59,1	36,9	62	S	64,3	59
PIRINEO ORIENTAL	75,0	30,5	41	S	76,7	50
VERTIENTE ATLANTICA	74,5	84,5	113	H	131,3	114
VERTIENTE MEDITERRANEA	59,6	23,4	39	MS	48,8	46
MEDIA PENINSULAR	69,0	62,3	90	N	101,0	90

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

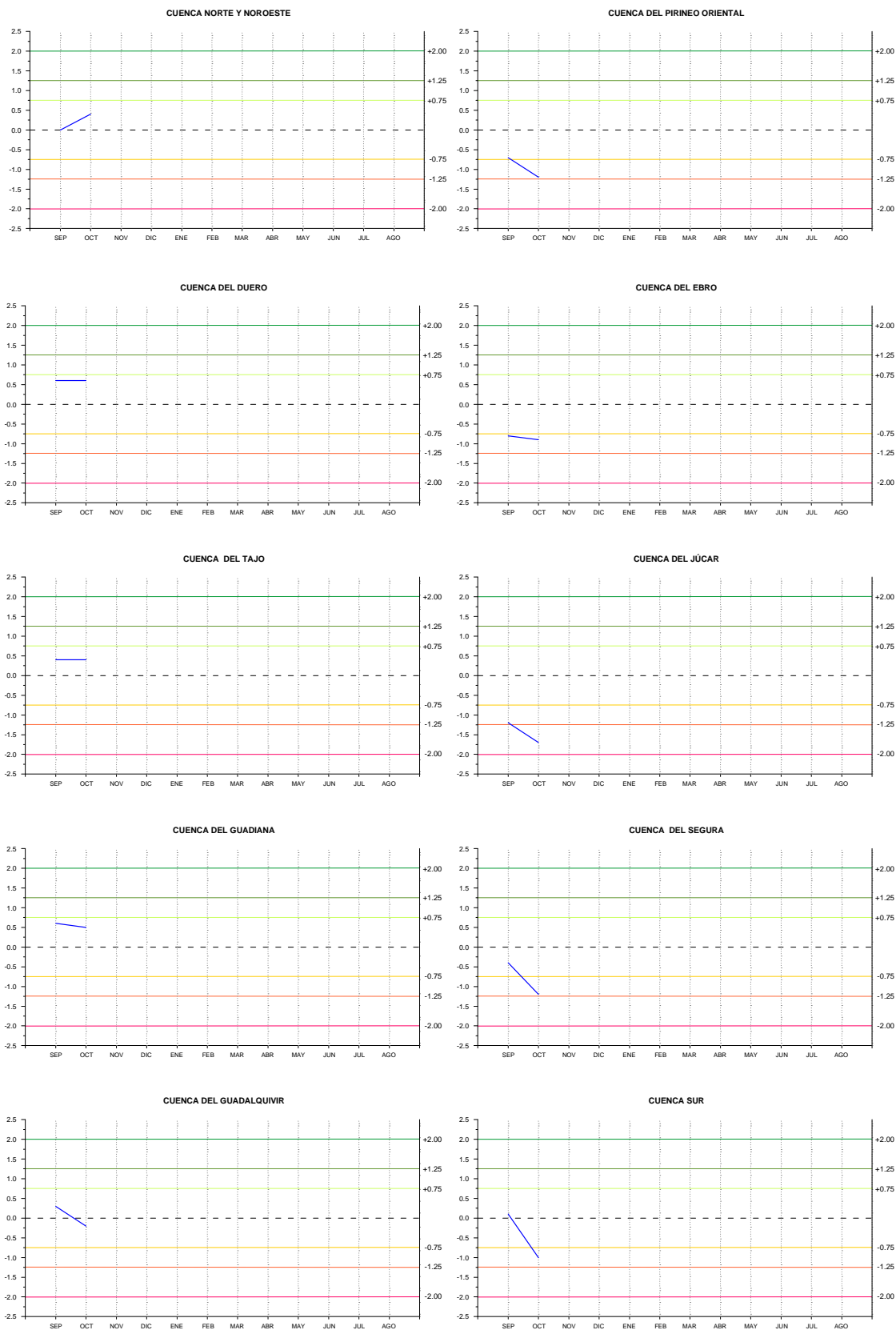
- Pm = Precipitación media 1971 - 2000.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1971 - 2000.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente seco
- PA = Precipitación estimada acumulada desde 1º de septiembre.
- %PA = % con respecto a la media 1971 - 2000 de las precipitaciones acumuladas.

**Las posibles variaciones en PA e IPS se deben al recálculo de la precipitación con un número mayor de estaciones**

## Índice de Precipitación Estandarizado

El índice de precipitación estandarizada SPI acumulado desde el 1 de septiembre de 2013 aumentó moderadamente en la cuenca Norte y Noroeste, pasando de 0,0 a +0,4. En la cuenca del Guadalquivir y en todas las cuencas mediterráneas descendió significativamente, destacando el fuerte descenso observado en la cuencas Sur (de +0,1 a -1,0) y Segura (de -0,4 a -1,2). Los valores estaban comprendidos entre +0,6 (cuenca del Duero) y -1,7 (Júcar) al finalizar octubre.

## INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) – OCTUBRE DE 2013



+2.0 y superior Extremadamente húmedo  
 +1.25 a 1.99 Muy húmedo  
 +0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo

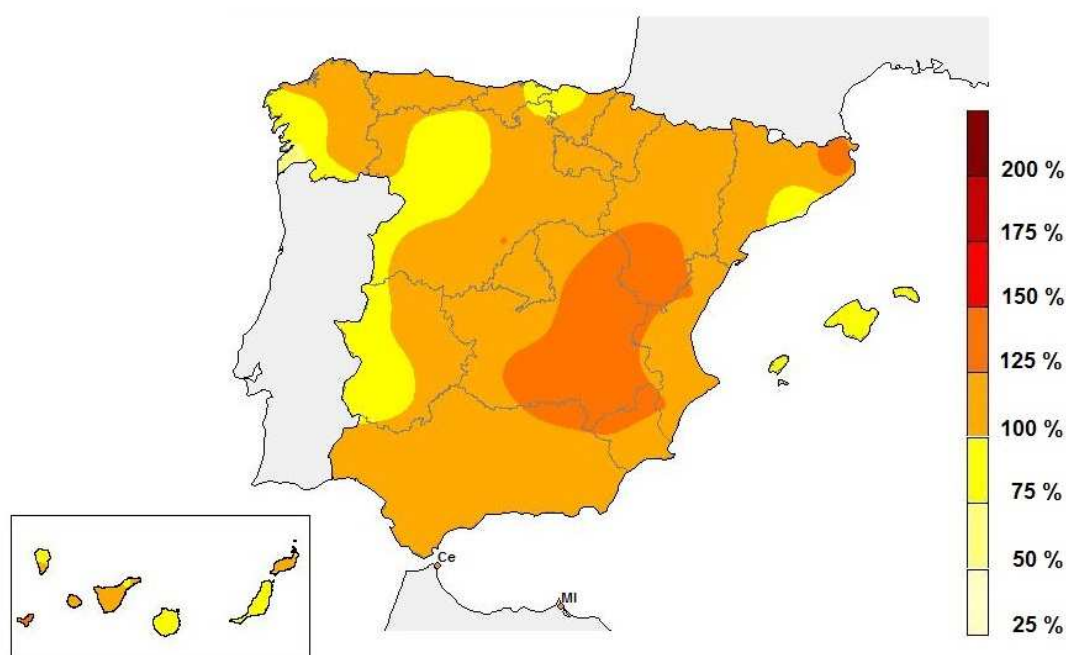
-0.74 a +0.74 Normal  
 -1.24 a -0.75 Moderadamente seco  
 -1.99 a -1.25 Muy seco  
 -2.00 e inferior Extremadamente seco



## Insolación y otras variables

La insolación acumulada superó los valores normales de octubre en la mayor parte de España, de forma que solamente en algunas del extremo occidental peninsular, así como en Baleares y parte de Canarias las horas de sol totalizadas quedaron ligeramente por debajo de lo normal. Las anomalías positivas de insolación llegaron a superar el 25% del valor normal en algunas zonas del interior de la mitad este peninsular y del norte de Cataluña. El valor mínimo de insolación se registró en el observatorio del aeropuerto de Vigo con 96,6 horas, seguido del de Bilbao con 104,4 horas, mientras que el valor máximo se observó en el observatorio de Izaña con 312,6 horas, seguido del de Albacete - Base aérea con 258,9 horas y Murcia con 255,7 horas.

### **% HORAS DE SOL RESPECTO DEL VALOR NORMAL - OCTUBRE 2013**



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Respecto al viento, las rachas de viento más fuertes se observaron en general en los diversos temporales de lluvia y viento que afectaron a España en la última decena del mes, en concreto entre los días 21 y 22 y 27 y 28. También se produjeron fuertes rachas de viento asociadas a tormentas el día 3 en puntos de Castilla la Mancha y el día 29 en Baleares. Entre estaciones principales la racha máxima más alta se observó el día 20 en el observatorio de Almería-aeropuerto con 118 Km./h, seguido de la registrada en Izaña el día 24 con 104 Km./h. En otras 8 estaciones principales se registraron en este mes rachas máximas de viento por encima de los 80 Km. /h.

**AEROLOGÍA (OCTUBRE) - 2013**

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
<b>Estación</b>	P	1007	1010	989	946	1012	1011	1006
	T	18.1	18.5	18.3	16.8	22.2	22.8	22.7
	Td	12.9	13.3	10.8	9.8	16.0	14.7	15.6
<b>850 hPa.</b>	H	1497	1509	1531	1535	1537	1546	1544
	T	9.3	9.6	11.2	11.1	14.1	14.6	16.0
	Td	1.8	3.1	2.9	4.4	3.7	3.6	0.0
	D	228	249	258	230	253	237	339
	F	18.0	9.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0
<b>700 hPa.</b>	H	3085	3098	3127	3133	3147	3159	3170
	T	1.8	1.6	2.9	3.4	4.3	5.1	7.7
	Td	-13.3	-13.3	-11.5	-13.3	-8.9	-11.5	-18.9
	d	243	254	251	240	255	242	280
	f	21.0	18.0	9.0	9.0	9.0	16.0	10.0
<b>500 hPa.</b>	H	5717	5730	5769	5780	5797	5815	5855
	T	-14.5	-14.3	-13.9	-13.1	-13.1	-12.7	-9.6
	Td	-31.3	-29.4	-29.4	-30.7	-27.3	-29.1	-34.4
	d	250	254	254	250	259	251	295
	f	26.0	29.0	13.0	13.0	12.0	22.0	11.0
<b>300 hPa.</b>	H	9384	9394	9443	9462	9478	9504	9585
	T	-41.5	-41.7	-41.4	-41.0	-41.2	-40.6	-38.0
	Td	-52.3	-52.6	-51.6	-52.3	-52.0	-51.6	-53.5
	d	254	259	264	260	261	258	319
	f	36.0	39.0	17.0	15.0	14.0	25.0	17.0
<b>200 hPa.</b>	H	12026	12029	12080	12101	12114	12151	12254
	T	-57.1	-57.5	-57.9	-58.3	-58.6	-58.7	-57.4
	Td	-72.3	-72.0	-71.4	-71.8	-71.7	-70.8	-72.1
	d	263	260	264	265	267	265	304
	f	40.0	39.0	17.0	16.0	17.0	29.0	23.0

**Claves empleadas:**

- P = Presión media mensual en superficie, en hectopascales enteros.  
 T = Temperatura media mensual al nivel especificado en °C.  
 H = Geopotencial medio de la superficie isobárica especificada en metros  
 Td = Punto de rocío medio mensual al nivel especificado en °C.  
 D = Dirección verdadera en grados enteros, del vector viento medio mensual en superficie isobárica especificada.  
 f = Velocidad del vector viento medio mensual en la superficie isobárica especificada, en metros / segundo.