

Resumen agro-fenológico del otoño de 2022 en España

JUAN ANTONIO DE CARA GARCÍA, AEMET

Tras un verano extremadamente cálido y de muy escasas precipitaciones, los tres meses otoñales fueron cálidos y con muy pocas lluvias hasta la llegada de noviembre en que las precipitaciones fueron normales y la primera mitad de diciembre cuando fueron abundantes (especialmente en el cuadrante suroeste peninsular y algunos puntos aislados de Aragón).



Figura 1. Hayedo de la Pedrosa (Riaza; Segovia) el día 03-11-2022. Los robles melojos aún no habían cambiado de color pero las hayas se encontraban en distintos estados avanzados del cambio de color. Foto: Carlos Fernández de Cara.

Las temperaturas altas otoñales hicieron que la acumulación de horas frío por debajo de 7 °C fuese inferior a la normal en los tres meses con anomalías negativas mayores cuanto más avanzado el trimestre. Las heladas fueron muy escasas y tardías, al igual que el cambio de color y la caída de las hojas de los árboles caducifolios (figura 1).

Agrometeorología

Septiembre fue en su conjunto cálido y seco. Al finalizar del mes los suelos estaban secos en la mayor parte del territorio, con humedad edáfica disponible inferior a 25 mm y un porcentaje de agua en el suelo respecto a su capacidad máxima

Figura 2. Agua disponible para las plantas, o reserva de humedad edáfica en mm, considerando la capacidad de retención máxima del lugar, el día 30 de septiembre de 2022.





Figura 3. Agua disponible para las plantas, o reserva de humedad edáfica en mm, considerando la capacidad de retención máxima del lugar, el día 31 de octubre de 2022.

inferior al 20 o 10 %. Humedad edáfica había, en mayor o menor medida, en los suelos de los montes y campiñas gallegos, cantábricos y pirenaicos; además en Gran Canaria e islas Canarias occidentales, Menorca, el Maestrat, la Marina alicantina y el Soler valenciano (figura 2).

Octubre fue extremadamente cálido además de seco. Durante el mes aumentó de forma apreciable la humedad edáfica en Galicia, cornisa cantábrica, Pirineos, León y occidente del sistema Central, con algunas comarcas en las que se alcanzaba la saturación. No obstante, seguía habiendo amplias regiones con humedades edáficas inferiores a 25 mm y porcentajes respecto a la saturación inferiores al 10 %; así se encontraban los suelos en: gran parte del valle del Ebro, Castilla - La Mancha, Extremadura y Andalucía (figura 3).

Noviembre fue cálido con precipitaciones normales. Los suelos acumularon mucha humedad en Galicia, cornisa cantábrica y Pirineos, montañas occidentales del sistema Central, gran parte de la meseta Norte y zonas de la Comunidad Valenciana; por el contrario, permanecían casi secos en zonas del



Figura 4.- Agua disponible para las plantas, o reserva de humedad edáfica en mm, considerando la capacidad de retención máxima del lugar, el día 30 de noviembre de 2022.

valle del Ebro, La Mancha, sureste de Extremadura, sureste de Andalucía, Murcia, Lanzarote y Fuerteventura (figura 4).

En septiembre y octubre, las acumulaciones de horas frío bajo 7 °C fueron muy escasas y se produjeron prácticamente solo en las montañas de la mitad norte peninsular. En noviembre la acumulación de dichas horas frío ya fue considerable, con cifras superiores a 130 en la mayor parte del territorio ibérico-balear y superiores a 240 en Cuenca, Teruel, comarcas del Pirineo y la mayor parte de Castilla y León; por encima de 470 en las zonas montañosas de León, Zamora, Huesca y Lleida.

La acumulación de frío (HF < 7 °C) fue relativamente normal en septiembre (entre -50 y 50) (figura 5); en octubre las anomalías fueron negativas en prácticamente todo el territorio (especialmente en las montañas de la mitad norte) (figura 6), y del mismo modo sucedió en noviembre, pero de forma más

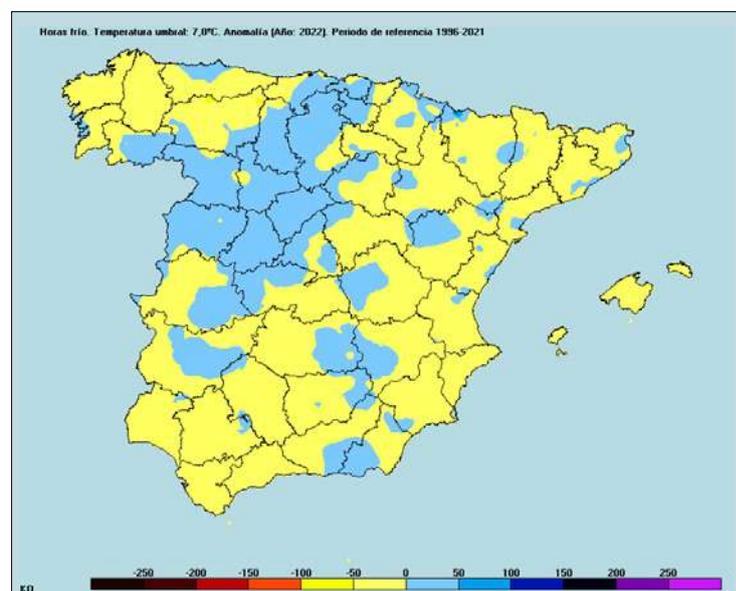


Figura 5. Anomalía de horas frío acumuladas por debajo de 7 °C en el mes de septiembre de 2022 respecto al periodo de referencia 1996 - 2021.

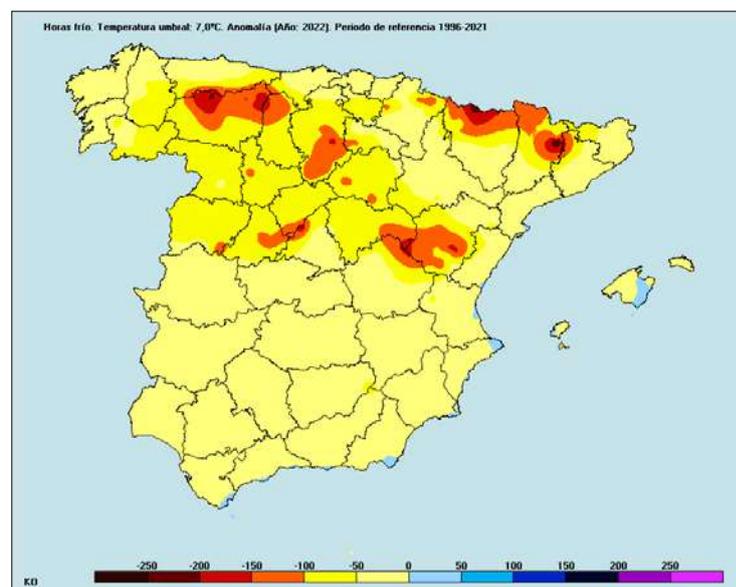


Figura 6. Anomalía de horas frío acumuladas por debajo de 7 °C en el mes de octubre de 2022 respecto al periodo de referencia 1996 - 2021.

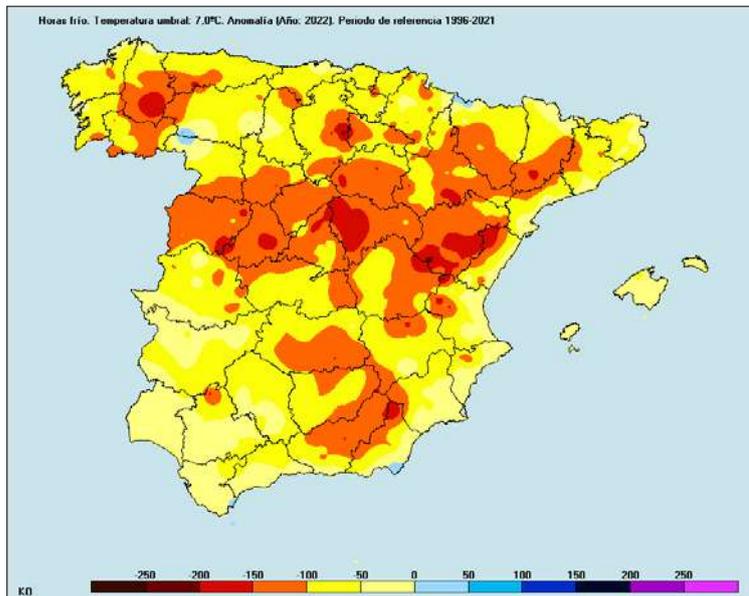


Figura 7. Anomalía de horas frío acumuladas por debajo de 7 °C en el mes de noviembre de 2022 respecto al periodo de referencia 1996 - 2021.

acusada, con amplias zonas del interior peninsular con anomalías negativas superiores a -100 (mostrándose poca acumulación de horas frío debido a que las temperaturas fueron altas para la época) (figura 7).

La distribución de las precipitaciones, para el periodo del 1 de septiembre al 30 de noviembre, fue la típica del predominio de situaciones del oeste y suroeste; las precipitaciones más abundantes se registraron en la mitad oeste de Galicia (sobre todo en las montañas litorales de las Rías Baixas; sierras de Avión y del Suido, montes del entorno Fisterra-Barbanza, con precipitaciones superiores a 1200 mm). También en las montañas orensanas de Queixa-Invernadeiro, las vasco-navarras de Bidasoa-Baztán y Gredos (Béjar-Jerte, El Valle de las Cinco Villas). La menor cantidad de precipitación se registró (además



Figura 8. Precipitación acumulada en el periodo del 01/09/2022 al 30/11/2022

de en Fuerteventura y Lanzarote) en el cuadrante sureste peninsular y en el Valle del Ebro (sobre todo en la provincias de Málaga, Granada, Almería y Murcia); las precipitaciones fueron inferiores a 10 mm en algunos lugares (litoral centro-oeste de Lanzarote, litoral Torremolinos - Cabo de Gata), (figura 8).

En cuanto al porcentaje de precipitación registrada respecto a sus valores normales presentó una distribución geográfica irregular; superior a la normal sobre todo en Canarias y, en menor medida, en zonas de la mitad norte peninsular expuestas a vientos atlánticos del oeste (sobre todo en montes litorales de las Rías Baixas y en el sistema Central occidental (Béjar - sierra de Gata), también en el litoral vasco y los montes de la Navarra atlántica (Baztán - Aralar). Por otra parte, también las precipitaciones fueron superiores a las normales en zonas de influencia mediterránea: provincias de Teruel y Castellón (sobre todo en el Maestrat), islas Pitiusas, norte y este de Mallorca, y Menorca (sobre todo en su zona este). En el resto del territorio, las precipitaciones fueron inferiores a las normales; inferiores al 75 % en la cornisa cantábrica central-occidental, el valle del Ebro y Cataluña, La Mancha, sur de Extremadura, Andalucía, Murcia-Alicante y suroeste de Mallorca. Inferiores al 25 % fueron en las provincias de Málaga, Granada, Almería, suroeste de Murcia y Barcelona (figura 9).

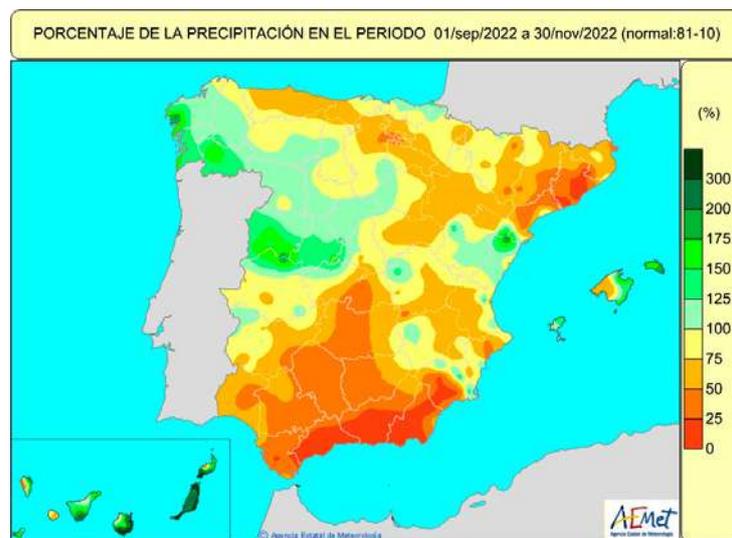


Figura 9. Porcentaje de la precipitación acumulada desde el 01/09/2022 al 30/11/2022 respecto al periodo 1981-2010.

Desde el punto de vista de los quintiles, septiembre y octubre fueron meses, en general, secos y noviembre normal; pero, analizando el mapa de distribución de los valores del SPI (*Standardized Precipitation Index*) para un periodo de acumulación de precipitación de tres meses anteriores al día 30 de noviembre (es decir, desde el 1 de septiembre) se observa que este otoño, septiembre-noviembre, presentó valores en general normales salvo en el sureste peninsular, Ciudad Real, Barcelona, Los Monegros y centro de Asturias, donde fue seco; por el contrario en Orense, Pontevedra, Gran Canaria, Fuerteventura y Menorca, el SPI indica que hubo superávit de precipitación (figura 10). Por cuencas hidrográficas, los valores del SPI a 3 meses presentaban valores ligeramente positivos en: Norte-Noreste, Duero y Tajo; en el resto eran negativos,

destacando: -2.2 en la cuenca Sur, -1.6 en Pirineo Oriental y -1.4 en Guadalquivir. Respecto a 6 meses anteriores al final de noviembre, los valores del SPI tomaron valores negativos en gran parte del territorio, debido a las precipitaciones muy escasas que hicieron que el carácter del verano fuese seco o muy seco, por el contrario en el sur de Galicia, Canarias y Menorca los valores del SPI fueron de tipo húmedo; por cuencas, los valores fueron negativos en todas (salvo en la Norte-Noroeste donde era 0.0) destacando las cuencas: Guadiana, Pirineo Oriental, Guadalquivir y especialmente la Sur (-2.6).

Las precipitaciones de noviembre y, más aún, las de primeros de diciembre, mejoraron la situación de los embalses pero no de forma suficiente. El día 6 de diciembre (según los datos de la Dirección General del Agua) los valores de porcentajes de agua embalsada respecto a la capacidad total eran aún bajos para la época; especialmente en las cuencas del Guadalquivir (18.7 %) y del Guadiana (22.9 %).



El silbón europeo o ánade silbón (*Anas penelope*) es una anátida invernante en España presente de octubre a marzo. Hembra de silbón. Madrid 25-10-2022. Foto de Ana Mínguez Corella.

Características agrarias y fenología

En verano se produjeron muchos y grandes incendios (sierra de la Culebra, Tábara, Riopar, sierra Calderona, Montes de Toledo, etc.); además, los niveles de agua de los embalses estaban muy bajos, especialmente en las cuencas del Guadiana, Guadalquivir y Guadalete. El campo estaba muy afectado, en verano (y comienzo del otoño) por la falta de agua, sobre todo la mitad sur peninsular y Cataluña; en general en todo el territorio en los cultivos de aguacate, oliva, hortalizas, maíz, arroz, girasol, manzana para sidra, así como de la miel. En muchos lugares se adelantó la vendimia (en Jaén comenzó la recogida en julio, en Madrid se inició tres semanas antes de lo normal, igual que en el País Vasco la uva para txacolí). En general las uvas eran pequeñas pero de buena calidad en cuanto a su fermentación, como también sucedió con la endrina recogida en Navarra o los granados, que manifestaron del mismo modo el estrés térmico en su producción. En Francia la escasez de agua también fue un gran problema para la agricultura.

El cambio de color comenzó en algunos lugares en verano por el estrés hídrico para acelerar la caída de hojas y evitar la

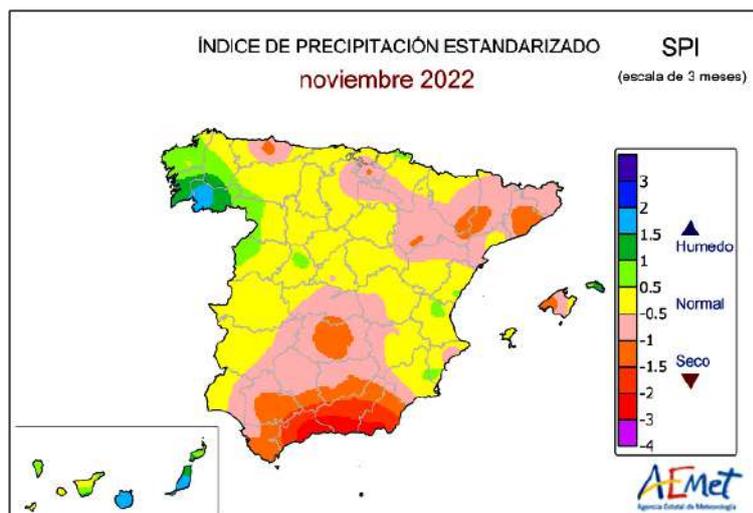


Figura 10. Distribución geográfica del valor del índice de precipitación estandarizado (SPI) a final de noviembre para una escala de 3 meses.

pérdida de agua por transpiración (se observó tanto en cultivos de frutales como en especies silvestres; por ejemplo en algunas hayas de Roncesvalles). Esto afectará a que las brotaciones de la primavera próxima sean menores. Sin embargo, en las especies y lugares donde esto no fue así, el cambio de color se retrasó a muy avanzado el otoño. Las lluvias de primeros de octubre, en el Levante, favorecieron a los cítricos (salvo en los lugares donde encharcaron el suelo), y en muchos lugares atemperaron los suelos para las siembras del cereal; por contra, dificultaron la recogida del arroz. A primeros de noviembre, finalizó la recogida de la granada en Elche y de la vid en el Campo de Borja.

Se observaron bandadas significativas de grullas en paso hacia el suroeste, primero, a mediados de octubre, en Navarra y Madrid; posteriormente, a finales del mes en Huesca, Zaragoza y Madrid. A finales de noviembre casi habían finalizado los pasos de grulla.



Entorno del Monasterio del Paular, en el valle del Lozoya (sierra de Guadarrama, Madrid); 13-11-2022. Foto de Ana Mínguez Corella.