

Informe meteorofenológico del otoño de 2020 (Servicio de Aplicaciones Agrícolas e Hidrológicas de AEMET)

A un verano muy cálido siguió un otoño cálido y en su conjunto seco (aunque con carácter de la precipitación bastante variable según las distintas regiones). La fenología otoñal de la vegetación estuvo muy influenciada por la disponibilidad de agua edáfica y en general fue adelantada por el estrés hídrico. La vendimia fue adelantada así como el comienzo de los pasos y llegadas de aves migratorias invernantes norteñas sin embargo la berrea de los ciervos sucedió en fechas normales.

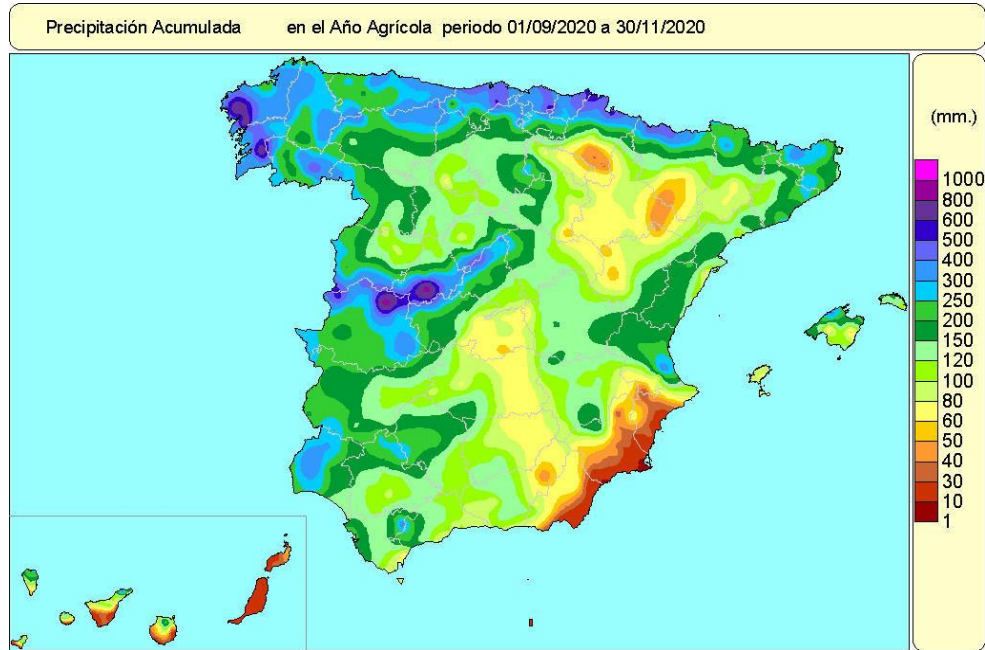


Imagen 1. Castaño iniciando la decoloración en el castañar de El Tiemblo (Ávila, 9/10/2020).

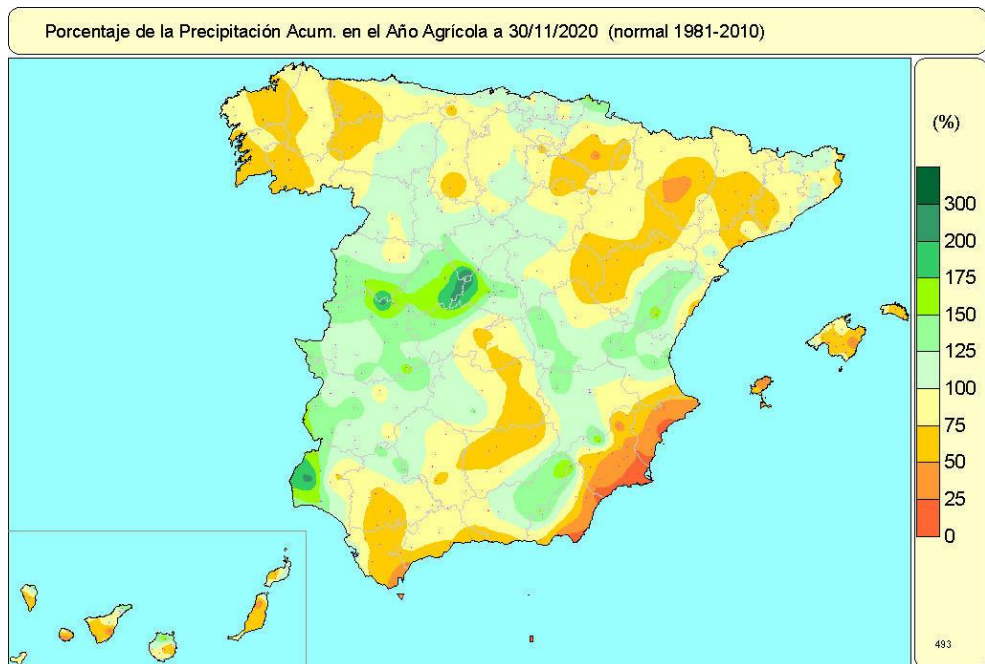
Agrometeorología.

El otoño fue en su conjunto cálido, sobre todo por el carácter térmico de noviembre que fue muy cálido; ello se debió sobre todo a un acusado “veranillo de San Martín” que se produjo a mediados de dicho mes.

Las precipitaciones otoñales, en general, se debieron a influencias atlánticas con predominio de vientos ábregos y del noroeste; también se produjeron algunas situaciones de vientos de procedencia mediterránea que dejaron lluvias en el este peninsular. Por ello, las mayores acumulaciones de precipitación total para el trimestre septiembre-noviembre se localizaron en las montañas occidentales gallegas y en algunos puntos de la vertiente sur de Gredos; sin embargo la lluvia fue muy escasa en zonas del interior del valle del Ebro (protegido por las montañas pirenaicas y el sistema Ibérico) y sobre todo en el sureste peninsular, en “sombra de lluvias” respecto a los vientos húmedos provenientes del Atlántico e incluso respecto a los mediterráneos que afectaron a todo el litoral al norte del cabo de San Antonio (mapas 1 y 2). Las precipitaciones más abundantes estuvieron asociadas a las borrascas: Odette (en septiembre), Alex y Bárbara (en octubre) y Dora y Ernest en la primera decena de diciembre.



Mapa 1. Precipitación total acumulada en el periodo del 01/09/2020 al 30/11/2020. Las acumulaciones de precipitación más abundantes muestran las influencias atlántico-cantábricas. También hubo abundante precipitación en las provincias de Valencia-Castellón, Cataluña y Baleares. En el sureste peninsular y en el interior del valle del Ebro hubo un efecto de “sombra de lluvias”.



Mapa 2. Porcentaje de la precipitación total acumulada en el periodo del 01/09/2020 al 30/11/2020 respecto a los valores normales para el periodo 1981- 2010. La precipitación total acumulada en el periodo fue relativamente normal en general. Inferiores a las normales en el litoral de Almería, Murcia y Alicante. Superiores a las normales en algunas zonas de sistema Central.

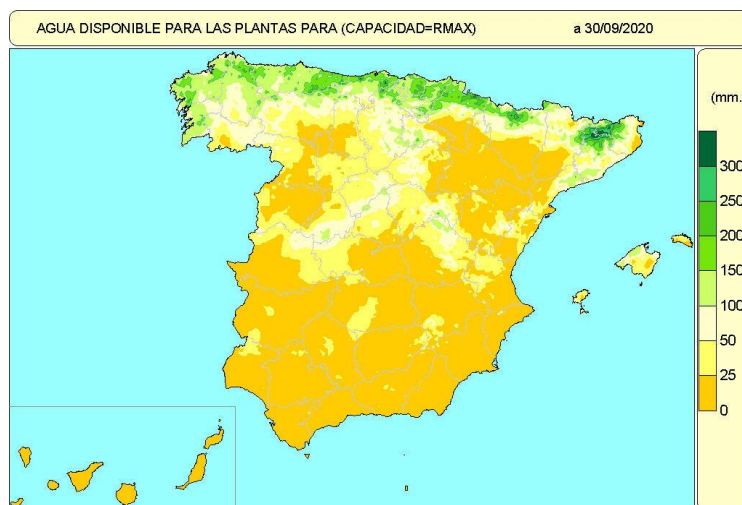
En general las anomalías de la acumulación de grados día para el periodo del 1 de septiembre al 30 de noviembre fueron positivas en las regiones galaico-cantábricas y del oeste peninsular, por el contrario fueron negativas en zonas del centro y este de la Península y en Baleares, de forma más acusada respecto a 10 °C que respecto a 4 °C (ver tabla).

Tabla.- Grados-Día > 4° y > 10° C. acumulados del 01/09/2020 hasta el 30/11/2020 (septiembre, octubre, noviembre) y su anomalía respecto al periodo 1996 – 2019. Fecha del día de primera helada en el periodo.

Estaciones	Periodo 01/09/2020 al 30/11/2020				Fecha primera helada
	G.D. >4°	Anomalía	G.D. >10°	Anomalía	
Coruña	1155,6	35,0	609,6	33,2	
Santander	1162,1	57,6	616,1	49,9	
Barcelona	1287,8	0,9	741,8	-5,2	
Valladolid	909,5	39,7	397,5	-7,2	24-XI
Zaragoza	1114,7	-17,5	586,1	-28,5	22-XI
Cáceres	1227,4	24,0	682,7	9,2	
Toledo	1141,5	-6,7	601,9	-31,1	
Albacete	999,2	-21,1	475,2	-51,2	22-XI
Valencia	1426,7	-22,2	880,7	-23,1	
Palma de Mallorca	1312,8	-5,3	766,8	-9,6	
Almería	1501,8	3,2	955,8	3,2	
Sevilla	1537,7	45,3	991,7	44,2	

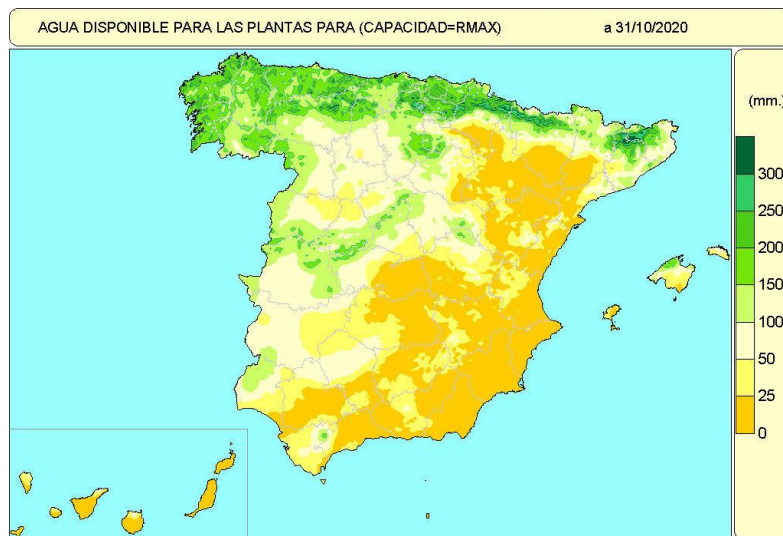
Septiembre fue, en su conjunto, de temperaturas normales o algo superiores (inferiores a las normales en zonas de Madrid, Castilla-La Mancha, Lleida e interior de Murcia y Alicante, y superiores en la mayor parte del resto del territorio). Por el contrario, octubre fue de carácter frío (con zonas muy frías en el entorno del sistema Ibérico y los Pirineos) salvo en Canarias (donde fue normal o cálido), alternaron episodios cálidos con otros fríos (siendo de mayor duración los segundos) y fueron particularmente bajas las temperaturas mínimas; en Castilla, el “*veranillo de los arcángeles*” o “*del membrillo*” llegó con una semana de retraso. Noviembre en general fue muy cálido y se notó el “*veranillo de San Martín*” aunque algo retrasado (días 14-18); las primeras heladas generalizadas, por los valles de montaña y las mesetas, se registraron al comienzo de la tercera decena del mes y con la llegada de diciembre bajaron de forma importante las temperaturas.

Septiembre fue un mes seco, salvo en el centro peninsular, el Cantábrico oriental y el Pirineo occidental, no obstante se produjo un episodio de precipitaciones intensas con alguna nevada (en el Pirineo y la cordillera Cantábrica) entre los días 24-26 debido a la borrasca Odette que afectó al tercio norte de la Península. Los suelos, secos tras el final del verano, fueron ganando humedad lenta y progresivamente en las montañas y en general de norte a sur de la Península. La humedad edáfica, en el conjunto del territorio, era normal al finalizar septiembre; suelos secos o con poca humedad salvo en zonas litorales o montañosas de Galicia y la cornisa Cantábrica así como en amplias zonas de los Pirineos (mapa 3).



Mapa 3.- 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 2020.

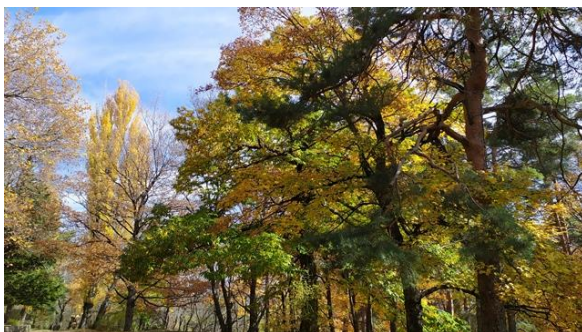
Octubre fue húmedo en amplias zonas del norte, centro y oeste peninsulares, así como en Canarias, por el contrario fue seco en el resto del territorio; las mayores precipitaciones que se registraron estuvieron asociadas a la borrasca Alex, entre los días 1-4, y a la borrasca Bárbara, entre los días 19-22. Al finalizar el mes las condiciones de humedad edáfica no habían cambiado demasiado respecto a las del final de septiembre; los suelos estaban más húmedos en Galicia, montes cantábricos, Pirineos y sistemas Ibérico (norte) y Central; además estaban menos secos que en septiembre en la comunidad castellano-leonesa (mapa 4).



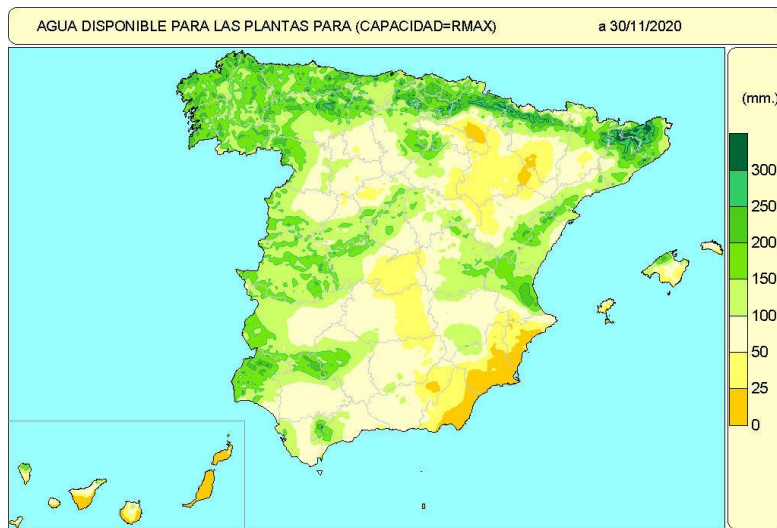
Mapa 4. Agua disponible para las plantas, o reserva de humedad edáfica en mm, considerando la capacidad de retención máxima del lugar, el día 31 de octubre de 2020.

Al finalizar el mes de octubre las condiciones de humedad edáfica no habían cambiado demasiado respecto a las del final de septiembre; los suelos estaban más húmedos en Galicia, montes cantábricos, Pirineos y sistemas Ibérico norte y Central; además estaban menos secos que en septiembre en la comunidad de Castilla y León.

En su conjunto noviembre fue un mes de precipitaciones abundantes en el centro, sur y este peninsulares (sobre todo en la Comunidad Valenciana) pero escasas en el noroeste, Cantábrico y Pirineo central y occidental. En la primera decena del mes se produjeron precipitaciones generalizadas aunque moderadas, durante la segunda decena el tiempo fue despejado aunque con nieblas y algunas heladas por la mañana, volviendo a ser frecuentes en amplias zonas las lluvias durante la tercera decena, además se produjeron algunas nevadas en el Pirineo central-oriental y en Gredos. Durante noviembre la humedad edáfica aumentó de forma progresiva y moderada en el territorio peninsular, sobre todo en las zonas montañosas de Andalucía, Cuenca, Teruel, Albacete y en las provincias mediterráneas de Valencia a Girona; por el contrario quedaban zonas secas o con poca humedad en La Mancha, el sureste peninsular y el valle del Ebro, aunque estas áreas eran bastante menores que en el mes anterior; la situación de humedad edáfica en Canarias y Baleares era similar a la del mes anterior (mapa 5).



Imágenes 2 y 3. Bosque mixto y serbal de cazadores en San Lorenzo de El Escorial (Madrid, 1/10/2020).
Fotos: Javier Cano Sánchez (AEMET).



Mapa 5.- 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 2020.

En la primera decena de diciembre, debido a las borrascas Dora y Ernest, llegó el tiempo típico invernal con frío, lluvia y nevadas en la mayor parte de las zonas montañosas ibéricas.

Agronomía

Las altas temperaturas del final del invierno y primavera adelantaron la brotación de la vid, favorecida también por la reserva de humedad edáfica del invierno y las lluvias de abril; posteriormente el calor del verano (sobre todo en los valles del Guadalquivir, Guediana y Tajo) hizo que la maduración fuese rápida (incluso en algunas comarcas se produjo una parada del desarrollo, durante unos días, por el exceso de calor). Se adelantó el inicio de la vendimia de las variedades tempranas (Chardonnay, Moscatel, y Sauvignon Blanc), una semana o una decena según las diferentes regiones; además, en general, tanto los parámetros de calidad como la cantidad de la cosecha fueron buenos. A finales de la segunda decena de julio se inició la vendimia en Canarias y Jerez, a mediados de la tercera decena comenzó con las variedades tempranas de Montilla-Moriles, a finales de la primera decena de agosto se inició en Cebreros (Ávila), a mediados de mes en La Mancha (Toledo y Ciudad Real) y a mediados-finales en las comarcas de Rueda, Ribera del Duero, Ribeira Sacra-Valdeorras-Monterrey y Ribera Navarra. A primeros de septiembre comenzó la vendimia en Utiel-Requena, Vinalopó (uva de mesa) y Jumilla a la vez que se recogía la típica variedad Verdejo en Rueda y se realizaban las medidas de grado de las uvas para txacoli en el País Vasco; a mediados del mismo mes se recogía la uva para mistela en Valencia. En el País Vasco las lluvias durante la vendimia alargaron la recogida más de lo habitual. En la Rioja, la maduración de las uvas fue unos 20 días adelantada (aunque algunos viticultores retrasaron algo la vendimia el comienzo fue de unos 7-10 días de adelanto); el tiempo de finales de septiembre y comienzos de octubre, con días “templados” y noches “frescas”, ayudó a mejorar mucho la calidad de la cosecha. Al final de la primera decena de octubre finalizó la recogida de la uva de moscatel en Málaga.

A finales de julio y primeros de agosto se inició la recogida del girasol en Andalucía y Castilla-La Mancha (donde también comenzaba la recogida de sandía y melón). A finales de agosto, a la vez que bajaron bruscamente las temperaturas en el norte peninsular (con pequeña nevada en los Pirineos y los Picos de Europa), se bajaron los ganados de las brañas y majadas de los puertos a los valles o a la campiña litoral. Durante la segunda quincena de septiembre se produjeron daños agrícolas por tormentas en Cádiz, Extremadura, Madrid, Ciudad Real, Murcia, Cataluña y localmente en Alicante. Al comienzo de la tercera decena de octubre, con la borrasca Bárbara, se produjeron lluvias fuertes en casi todo el territorio peninsular (salvo en la zona mediterránea) con subidas muy importantes de caudal en los ríos Cares, Duero, Tormes, Jerte (que llegó a desbordarse), Arlanzón etc. A primeros de noviembre se produjeron inundaciones en la Ribera Alta y Baixa de Valencia; a mediados de este mes comenzó la montanera en la dehesa cordobesa. A finales de octubre comenzó la recogida de la aceituna en Jaén.

Fenología de la vegetación.

En la cornisa Cantábrica el otoño fenológico se inició adelantado pero seguidamente evolucionó despacio y de forma variable (incluso en distintos ejemplares de una misma especie). A finales de agosto estaban las campiñas de prados y sotos del norte peninsular algo agostadas y algunos árboles sensibles a la falta de humedad edáfica iniciaban la decoloración foliar (chopos, avellanos, cerezos, fresnos y algunos castaños) a la vez que se iniciaba la maduración de frutos de espinos y algunas variedades de perales y manzanos. El tiempo otoñal llegó en octubre cuando se produjeron lluvias, bajaron las temperaturas mínimas y se registraron vientos moderados-fuertes del sur y suroeste, lo que originó una abundante caída de hojas en la segunda quincena, además castaños y robles ya habían madurado sus frutos (en fechas adelantadas). En Sanabria y el Bierzo la otoñada también fue adelantada (unos 10-15 días), por la persistencia de los suelos secos del verano y septiembre, con maduración de las frutas adelantada (hasta tres semanas en algunos casos), mucha fruta cayó antes de madurar y además las cosechas no eran abundantes (quizás por fallo de polinización en primavera); en esta comarca, a finales de octubre había aún cambio de color en robles y manzanos al 50% y casi no había comenzado la caída de las hojas en el bosque, además las de muchos frutales estaban aún verdes; en resumen, adelanto de la maduración de frutos y del cambio de color de los caducifolios, pero con parada de los procesos a mediados de octubre. En el País Vasco el otoño fenológico también fue adelantado; agosto y septiembre fueron calurosos y secos, con estadios de cambio de color y caída de hojas adelantados por el estrés hídrico en muchos árboles y arbustos (por ejemplo en el municipio vizcaíno de Mungía algunos los cerezos perdieron las hojas en agosto); a primeros de octubre se produjeron algunas heladas que aceleraron la caída de las hojas secas, a finales del mes la caída era plena o total según zonas.

A mediados del caluroso mes de julio ya se había alcanzado la plena floración de los cultivos de lavandín (= *Lavandula angustifolia* x *Lavandula latifolia*) en los páramos de Brihuega en la Alcarria de Guadalajara (imagen 4) y un mes después en general en Castilla-La Mancha los campos de secano estaban secos aunque aún había humedad en las arboledas de los sotos junto a arroyos y lavajos (imagen 5). En los piedemontes del Sistema Central, a finales de agosto se había iniciado la decoloración (reabsorción de clorofila) de algunas especies (castaño, manzano, olmo, chopo, etc.) esta fue lenta

durante septiembre y octubre. En la sierra madrileña, a finales de septiembre, estaban maduros los frutos del majuelo y del rosal bravo, habían caído los frutos de los fresnos (con las lluvias de mediados de mes), estaban a su tamaño final (pero verdes) las bellotas de encinas y robles melojos, y los saúcos estaban en plena caída de las hojas.



Imagen 4. Campos de lavanda (lavandín) en fase final de la floración (páramo norte de Brihuega, Guadalajara; 20/07/2020)



Imagen 5. Secanos y soto de álamos blancos junto a un arroyo que desemboca en un lavajo en la Manchuela conquense (cerca de la ermita de San Roque en el pueblo de Tebar, Cuenca; 20/08/2020).

Al final de la primera decena de octubre los castañares del Sistema Central estaban iniciando su decoloración foliar o reabsorción de clorofila (imagen 6), hacia día el 20 de

este mes estaban en pleno cambio de color los hayedos del norte y el centro peninsulares (asturianos, navarros, riojano-burgaleses, etc.) y en la primera semana de noviembre estos se mostraban con su coloración final marrón-rojiza (imágenes 7 y 8) a la vez que los fresnos estaban en plena caída de las hojas (imagen 9). En los campos de Castilla y León, los álamos estaban en final del cambio de color y los robles melojos en pleno cambio de color (al 50%).



Imagen 6. Castañar de El Tiemblo (Ávila, 9/10/2020).

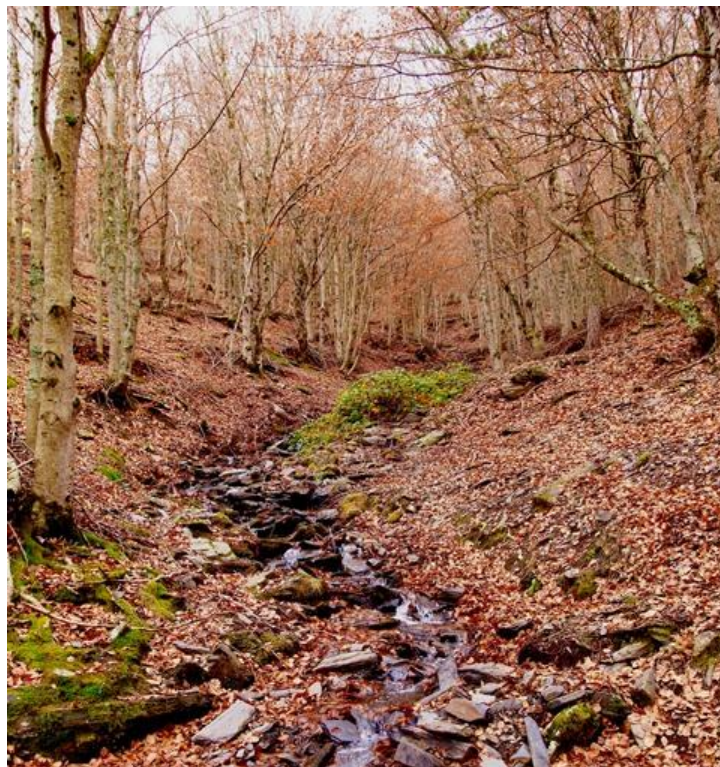


Imagen 7. Total cambio de color y plena caída de las hojas en el Hayedo de la Tejera Negra (Cantalojas, Guadalajara, 4/11/2020). Foto: Carlos Fernández de Cara.



Imagen 8. Coloración final de abedul (rojiza) y roble melojo (pardo-marrón), en una mancha de monte planifolio ganando terreno a una antigua repoblación de pinar. Cerca del collado del Hornillo, Hayedo de Tejera Negra (Cantalojas, Guadalajara 4/11/2020). Foto: Carlos Fernández de Cara.

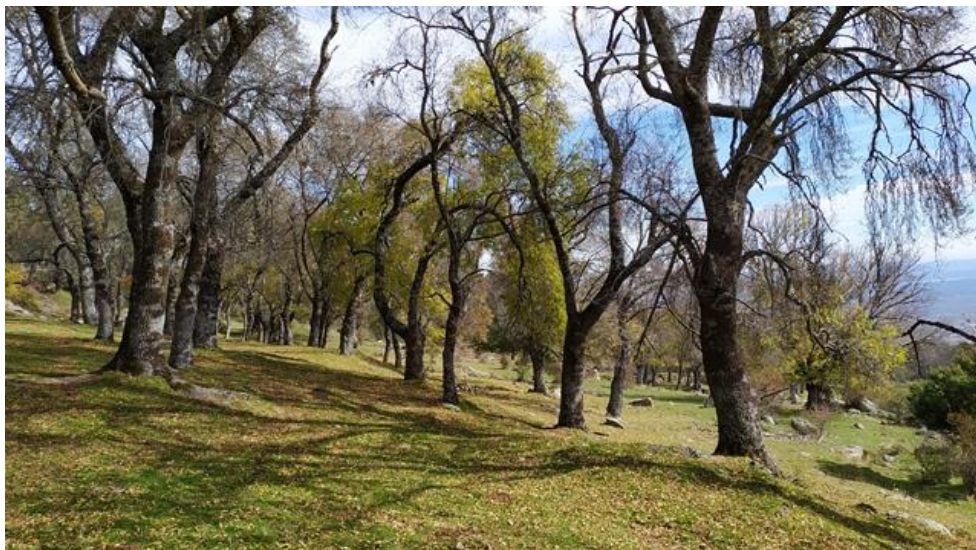


Imagen 9. Plena caída de las hojas en fresno (*Fraxinus angustifolia*) en El Escorial (Madrid, 1/11/2020). Foto: Javier Cano Sánchez (AEMET).

Fenología de las aves.

El paso de aves migratorias invernantes comenzó en fechas tempranas, (a finales de septiembre en el País Vasco), por ejemplo en el caso de grullas, avefrías y palomas torcaces. El paso de grullas tuvo dos máximos uno a mediados de noviembre (coincidiendo con el comienzo de la fase) y otro (mayor) en la primera semana de diciembre. En el valle de Cabuérniga (Cantabria) el día 8 de agosto se dejaron de ver los vencejos, los milanos negros a finales de mes cuando aviones comunes y golondrinas formaban bandos preparando la partida migratoria.

Entre los días 15 y 20 de septiembre se produjo en la Península una moderada bajada de temperaturas y un ambiente nuboso con algunas precipitaciones, ello favoreció el comienzo de la berrea en el norte (Somiedo, Redes, Gorbeia, etc.) y el inicio en algunos ejemplares de Cabañeros (donde la berrea comenzó de forma significativa hacia el día 25). Hacia el día 7 de octubre la berrea estaba en su máximo en gran parte del centro y norte peninsulares (Somiedo, Urbión, Monfragüe, etc.); esta manifestación del ciclo reproductor de los ciervos se produjo en fechas normales, en buenas condiciones ambientales, con buen celo y buena reproducción por lo que se esperan muchos partos para la próxima primavera.