

CRÓNICA DEL TIEMPO

FEDERICO FRANCO, ANDRÉS CHAZARRA,
ANA MORATA Y RUBÉN DEL CAMPO

Descripción del otoño boreal a escala global

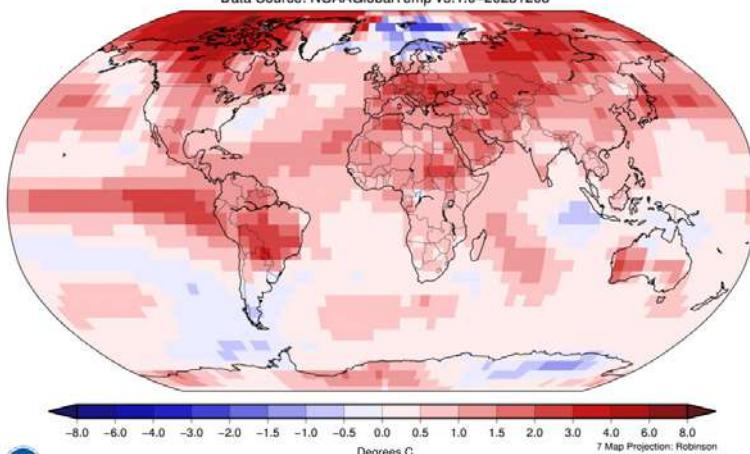
TEMPERATURA

La temperatura global de la superficie entre septiembre y noviembre de 2023 fue 1.41°C superior a la media del siglo XX que fue de 14.0 °C. Se trata del periodo septiembre-noviembre más cálido de los 174 años de registros, y un salto sustancial de +0.39 °C por encima del récord anterior de 2015. Los últimos diez periodos septiembre-noviembre han sido los diez más cálidos de los que se tiene constancia. La desviación de la temperatura global en superficie de septiembre-noviembre de 2023 con respecto a la media también marca la mayor anomalía de temperatura estacional positiva registrada.

Se han registrado importantes anomalías positivas en la gran mayoría de países de todo el mundo destacando Canadá, Rusia, Brasil, países del golfo Pérsico, oeste de Australia y amplias extensiones de Europa oriental. Por el contrario, se han registrado anomalías negativas en la península escandinava y sur de Argentina y Chile. Hay que tener en cuenta que los diferentes países reportan anomalías de temperatura con respecto a diferentes períodos de referencia.

Land & Ocean Temperature Departure
from Average Sep 2023–Nov 2023
(with respect to a 1991–2020 base period)

Data Source: NOAGlobalTemp v5.1.0–20231208



Anomalías de temperatura (°C) del trimestre septiembre - noviembre de 2023 respecto de la normal de 1991-2020.

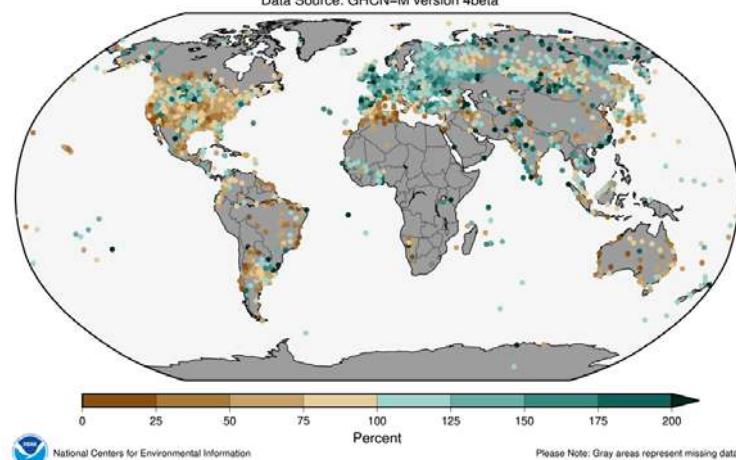
Fuente: NCEI/NOAA.

PRECIPITACIÓN

Como es habitual, las anomalías de precipitación durante el trimestre variaron significativamente de unos lugares a otros, resultando difícil una vez más distinguir patrones claros en la distribución de la precipitación a escala regional.

Land-Only Percent of Normal Precipitation Sep 2023–Nov 2023
(with respect to a 1961–1990 base period)

Data Source: GHCN-M version 4beta



Tanto por ciento de la precipitación del trimestre septiembre – noviembre 2023 respecto de la normal de 1961-90.

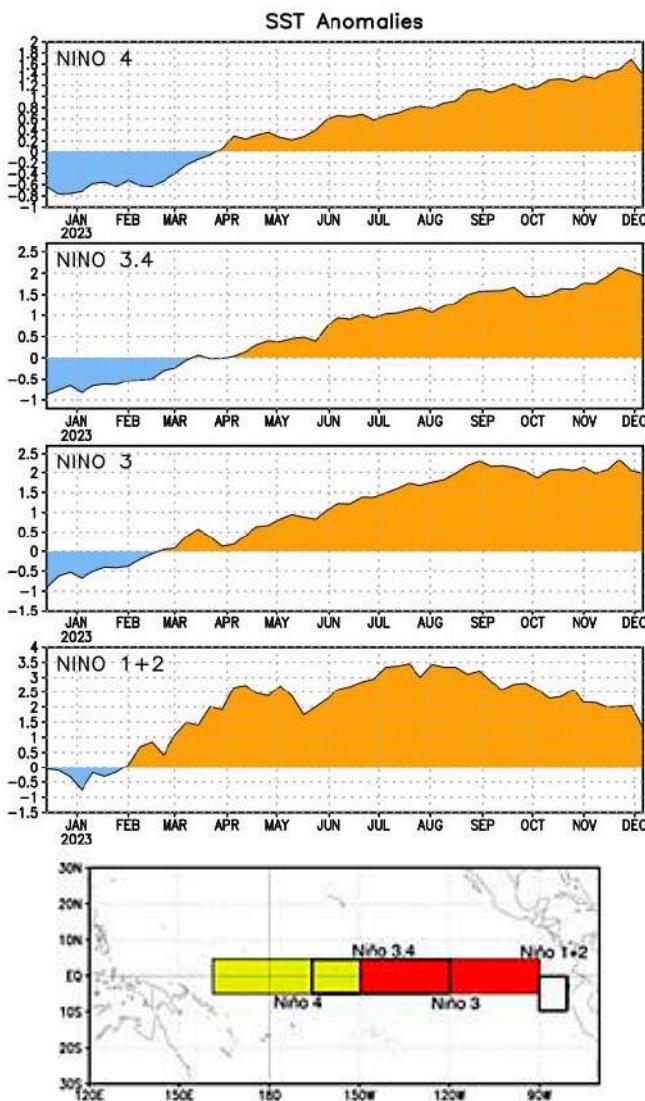
Fuente: NCEI/NOAA.

Precipitaciones estacionales superiores al promedio se registraron (entre otros lugares desigualmente repartidos) en el trimestre septiembre-noviembre en amplias extensiones del continente europeo, India y Mongolia. Por el contrario, condiciones más secas que el promedio se registraron en el este de la península ibérica, Argelia y Estados Unidos.

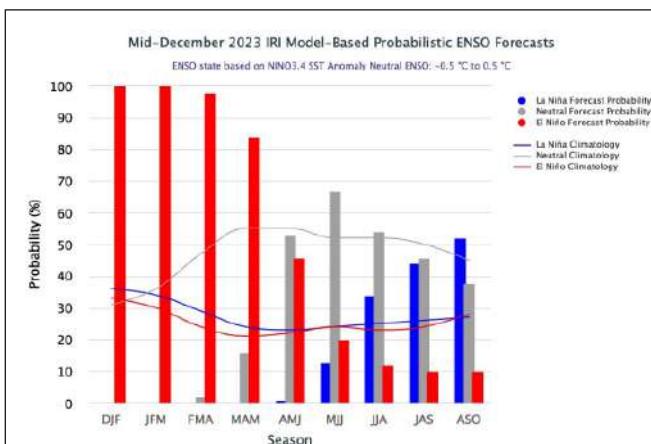
EL NIÑO

A lo largo del otoño boreal han predominado las condiciones El Niño. En el trimestre comprendido entre septiembre y noviembre de 2023 las observaciones semanales de las SST (temperaturas de la superficie del agua del mar) estuvieron por encima del promedio en todas las regiones El Niño.

Los modelos de predicción indican que las condiciones El Niño continuarán durante el invierno si bien a largo plazo se observan señales de debilitamiento (primavera-verano de 2024).



Series temporales semanales de las anomalías en la temperatura (°C) de la superficie del océano en las regiones de El Niño respecto de los promedios semanales del período 1971-2000 y gráfico con las regiones de El Niño. Fuente: NOAA.



Probabilidad estimada de que se den condiciones de ENSO neutral (gris), El Niño (rojo) y La Niña (azul) durante los próximos trimestres. Se espera que durante el invierno continúen las condiciones El Niño.

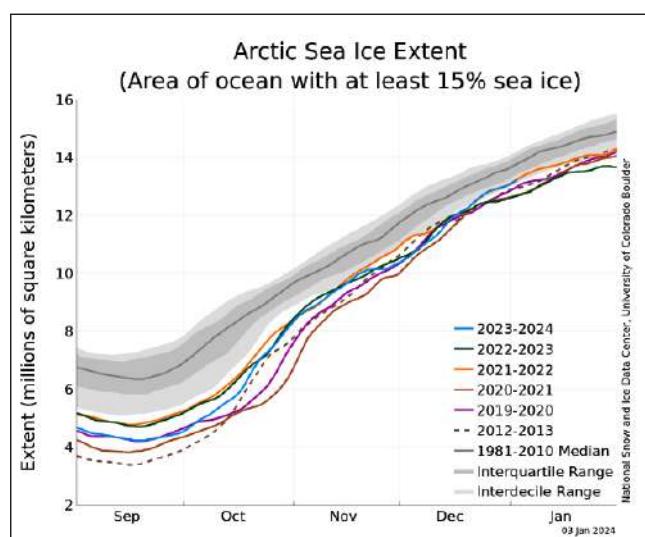
Fuente: IRI/CPC

EXTENSIÓN DEL HIELO MARINO EN EL OCÉANO GLACIAL ÁRTICO

Según el Centro Nacional de Datos de Hielo y Nieve (NSIDC) en el océano Glacial Ártico la extensión del hielo marino medida a partir de los instrumentos de microondas a bordo de los satélites NOAA para diciembre de 2023 fue de 12.0 millones de kilómetros cuadrados, siendo la novena extensión más baja desde que se dispone de registros de satélite. La extensión del hielo marino aumentó una media de 87 400 kilómetros cuadrados al día, notablemente más rápido que la media de 1981 a 2010 de 64 100 kilómetros cuadrados al día. Tras un retraso en el inicio de la congelación en la bahía de Hudson, el hielo marino se formó rápidamente de oeste a este a lo largo de la bahía, dejando sólo una pequeña zona de océano abierto cerca de las islas Belcher. En el sector Atlántico la extensión del hielo marino se mantuvo por debajo de la media, como viene siendo habitual en la última década.



Extensión de hielo marino en el océano Glacial Ártico a principios de enero de 2024. La línea magenta representa la mediana correspondiente al periodo de referencia 1981-2010



Extensión diaria del hielo marino del océano Glacial Ártico desde septiembre a 3 de enero de 2024 (línea cian), junto con los datos de extensión de hielo diario correspondientes a los cinco años anteriores. La mediana diaria del periodo 1981-2010 se muestra como línea gris oscura. Las bandas grises alrededor de la mediana indican los rangos intercuartílico e interdecílico diarios. Fuente: NSIDC

Descripción del otoño de 2023 en España

TEMPERATURA

El otoño de 2023 (periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2023) ha tenido carácter extremadamente cálido, con una temperatura media en la España peninsular de 16.3 °C, valor que queda 1.9 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido el segundo otoño más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, por detrás del otoño de 2022. De los diez otoños más cálidos de la serie, siete pertenecen al siglo XXI.

El otoño tuvo carácter muy cálido en el cuadrante suroeste peninsular y extremadamente cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido, mientras que en Canarias tuvo carácter muy cálido o extremadamente cálido. Se observaron anomalías térmicas cercanas a +3 °C en la mayor parte de Cantabria, País Vasco, noreste de Castilla y León y en el interior del valle del Ebro. En el resto de la mitad norte peninsular, así como en la Comunitat Valenciana, Región de Murcia y centro y este de Castilla-La Mancha, las anomalías se situaron alrededor de +2 °C, mientras que en Extremadura, Andalucía y oeste de Castilla-La Mancha tomaron valores en torno a +1 °C. En Baleares las anomalías térmicas se situaron entre +1 °C y +2 °C, mientras que en Canarias estuvieron alrededor de +2 °C.

Tanto las temperaturas máximas dia-

rias como las mínimas quedaron en promedio 1.9 °C por encima del valor normal, resultando una oscilación térmica diaria igual a la normal del trimestre. El otoño comenzó con un mes de septiembre muy cálido, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 1.1 °C por encima de la media del mes. Octubre fue muy cálido, con una temperatura media 2.6 °C por encima de la normal, resultando el segundo mes de octubre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961. Noviembre fue también muy cálido, con una temperatura media 2.0 °C por encima de la media, siendo el segundo mes de noviembre más cálido de la serie.

Septiembre fue un mes muy cálido o extremadamente cálido en el norte y este de la España peninsular, mientras que resultó normal o frío en el suroeste. En Baleares fue cálido o muy cálido, y en Canarias tuvo un carácter cálido en zonas bajas y normal o frío en las zonas de mayor altitud. Las anomalías térmicas tomaron valores cercanos a +3 °C en el Cantábrico oriental, en zonas de Los Pirineos y en el interior de Cataluña, en torno a +2 °C en el Cantábrico occidental, noreste de Castilla y León, La Rioja, centro y sur de Navarra, Aragón y este de Cataluña, y en torno a +1 °C en el sur de Galicia, oeste y sur de Castilla y León, este de Castilla-La Mancha, Comunitat Valenciana, Región de Murcia y Andalucía oriental. En Madrid, Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha y Andalucía

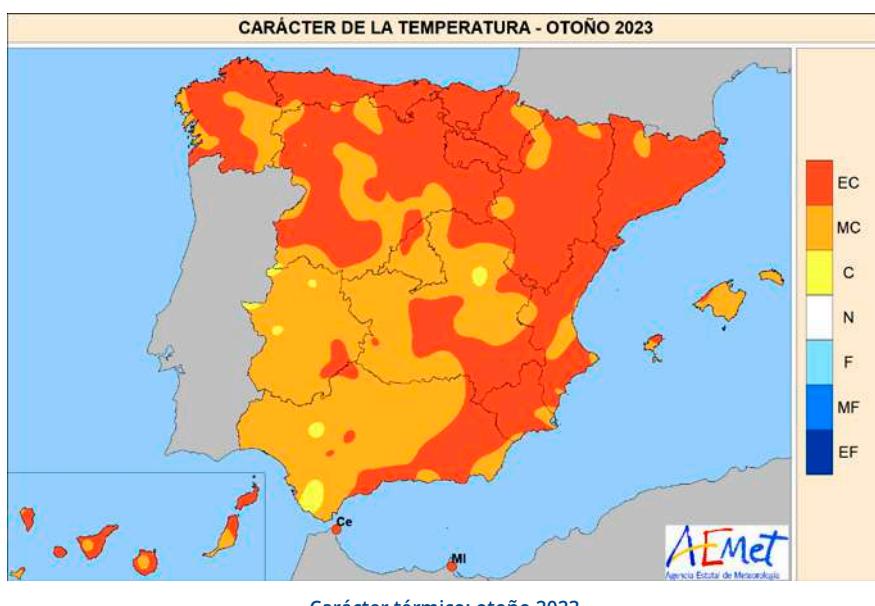
occidental las anomalías se situaron alrededor de 0 °C. En Baleares tomaron valores en torno a +1 °C, mientras que en Canarias se situaron entre 0 °C y +1 °C en zonas bajas y alrededor de -1 °C en las zonas de mayor altitud.

Octubre resultó extremadamente cálido en el Cantábrico y en el cuadrante noreste de la Península, y muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias resultó extremadamente cálido en la mayoría de las zonas. Las anomalías térmicas tomaron valores cercanos a +3 °C en la mayor parte de Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Aragón, Cataluña, centro y este de Castilla y León, y en zonas de Galicia, Extremadura y Castilla-La Mancha. En el resto de la España peninsular se situaron alrededor de +2 °C, salvo en algunas regiones costeras del sureste, donde se situaron en torno a +1 °C. En Baleares tomaron valores en torno a +2 °C, mientras que en Canarias se situaron en general entre +3 °C y +4 °C.

Noviembre resultó extremadamente cálido en amplias zonas del tercio este peninsular y del norte de Castilla y León, y fue cálido o muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido en la mayoría de las zonas, mientras que en Canarias resultó muy cálido o extremadamente cálido. Las anomalías térmicas tomaron valores cercanos a +3 °C en amplias zonas del valle del Ebro, Comunitat Valenciana, Región de Murcia y sureste de Castilla-La Mancha. Se observaron anomalías en torno a +2 °C en la mayor parte de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, Cataluña, Castilla y León, Madrid y Castilla-La Mancha, mientras que se situaron alrededor de +1 °C en Los Pirineos en amplias zonas de Extremadura y de Andalucía. En Baleares tomaron valores comprendidos entre +1 °C y +2 °C, mientras que en Canarias se situaron mayoritariamente entre +2 °C y +3 °C.

EPISODIOS MÁS DESTACADOS

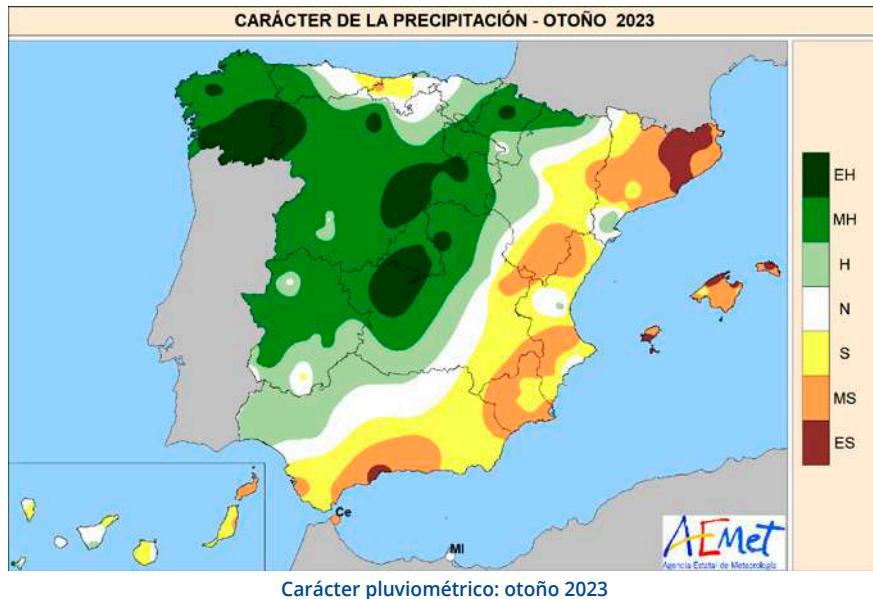
En el otoño destacó el prolongado episodio cálido que se extendió entre el 25 de septiembre y el 18 de octubre, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por encima de las habituales para la época del año, el cual afectó tanto



a la península ibérica como a los archipiélagos balear y canario, siendo especialmente intenso en Canarias. Según los datos actualmente disponibles, hubo una ola de calor en Canarias entre los días 2 y 17 de octubre, que resultó excepcional por su duración y por lo tardío de las fechas en las que se produjo. Otros episodios cálidos destacados, aunque menos intensos, fueron los de los días 6 a 10 de septiembre, 11 a 20 de noviembre, y 28 a 30 de noviembre, en los que las temperaturas tomaron valores por encima de los normales en la mayoría de las regiones.

En treinta y una estaciones principales la temperatura media del otoño fue la más alta de las respectivas series de otoño; en veintiséis la media de las máximas fue la más alta desde que se tienen registros, y también en veintiséis la media de las mínimas superó al anterior valor más alto de la serie. Las temperaturas más altas del otoño en observatorios principales correspondieron a: Tenerife Sur/aeropuerto, 39.4 °C el 3 de octubre; Córdoba/aeropuerto, 37.7 °C el 29 de septiembre; Sevilla/aeropuerto, 37,4 °C el 6 de octubre, y Badajoz/aeropuerto, con 37.2 °C el 30 de septiembre. En tres estaciones principales se registró la temperatura máxima absoluta de las respectivas series de otoño, y en seis se observó la temperatura mínima más alta de otoño (la noche más cálida) desde que se tienen registros.

En cuanto a bajas temperaturas, los episodios fríos fueron escasos y de poca intensidad. En septiembre hubo un episodio frío, con temperaturas por debajo de las habituales para la época del año, especialmente las máximas, durante los días 2 y 3, y otro entre el 21 y el 23, con temperaturas máximas y mínimas por debajo de las normales. En octubre se observó un breve episodio frío durante los días 20 a 22, en el que las temperaturas estuvieron algo por debajo de las normales. Durante los días 24 a 26 de noviembre las mínimas se situaron por debajo de los valores normales, alcanzándose los valores más bajos del otoño en muchas regiones, si bien las máximas estuvieron por encima de la media. Destacaron entre estaciones principales: -6.2 °C de Molina de Aragón medidos el 26 de noviembre; -4.7 °C de Salamanca/aeropuerto el 24 de noviembre; -4.5 °C de Teruel también el 24 de noviembre, y los 3.7 °C registrados en Puerto de Navacerrada el 7 de noviembre.



PRECIPITACIÓN

El otoño ha sido en su conjunto húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre España peninsular de 243.6 mm, valor que representa el 121 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1991-2020. Se ha tratado del decimoseptimo otoño más húmedo desde el comienzo de la serie en 1961, y el quinto del siglo XXI. Por el contrario, en Baleares ha sido el tercer otoño más seco desde el comienzo de la serie, detrás de 1983 y 1981.

El otoño ha tenido carácter entre normal y húmedo en gran parte de la Península, diferenciado por zonas geográficas. Ha sido entre seco y muy seco en el tercio oriental de la Península y en la mitad oriental de Asturias y Cantabria; extremadamente húmedo en gran parte de Galicia, puntos de Castilla y León, de Madrid, de Navarra, y norte de Castilla-La Mancha; seco en el Levante peninsular, mitad oriental de Aragón, Castilla-La Mancha y Andalucía, y extremadamente seco en puntos de Cataluña y en zonas de Málaga. En el archipiélago balear, ha tenido carácter entre muy seco y extremadamente seco, y en el archipiélago canario ha sido entre normal y seco, llegando a tener carácter muy seco en la isla de Lanzarote.

El otoño comenzó con un mes de septiembre muy húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 67.4 mm, que representa el 151 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se trató del octavo mes de septiembre más húmedo desde el comienzo de la serie en 1961, y el más

húmedo del siglo XXI. Octubre mantuvo carácter muy húmedo, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 105.1 mm, que es el 135 % del valor normal del mes. Finalmente, noviembre tuvo carácter normal con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 71.1 mm, que representa el 91 % del valor normal del mes.

Septiembre fue entre normal y húmedo en casi toda la Península, llegando a extremadamente húmedo en el centro de la Península y grandes áreas de La Rioja y de Navarra; muy húmedo en las dos Castillas, La Rioja, Navarra y gran parte de la Comunitat Valenciana, de Aragón, de Galicia y de Extremadura. Por el contrario, y seco en Cataluña, parte de Cantabria y de Asturias, el archipiélago balear y gran parte de Canarias.

Octubre fue entre húmedo y muy húmedo en casi toda la Península, llegando a extremadamente húmedo en el sur de Galicia y oeste de León y de Zamora; seco en gran parte de la cornisa cantábrica, todo el levante peninsular, sureste de Andalucía y en ambos archipiélagos.

Noviembre fue entre normal y húmedo en la mitad oeste de la Península, llegando a tener carácter muy húmedo en el sur de Galicia y oeste de León y en los Pirineos navarro y aragonés; seco en la mitad este de la Península, Andalucía y ambos archipiélagos, llegando a ser extremadamente seco en el sureste de Andalucía y en la isla de Ibiza.

EPISODIOS MÁS DESTACADOS

En septiembre, las mayores precipitaciones diarias registradas en los observatorios principales correspondieron a: Tortosa, 106 mm el día 2; Toledo, 90.4 ➔

Descripción del otoño 2023 en España

→ mm el día 3, que es el valor más alto de su serie desde 1982; Valencia/aeropuerto, 86 mm el día 2; Puerto de Navacerrada, 79 mm el día 3; Colmenar Viejo 77.4 mm el día 3; Valencia, 73.5 mm el día 2; Ávila 71.2 mm el día 3, y Madrid/Retiro, 66.5 mm el día 2. En cuanto a la precipitación total del mes, destacan: 212 mm del Puerto de Navacerrada; 210 mm de Colmenar Viejo, que es el valor más alto de su serie desde 1951; 187 mm de Tortosa; 169 mm de Santiago de Compostela; 166 mm de Madrid/Retiro, y los 163 mm de Valencia/aeropuerto.

En octubre, las mayores precipitaciones diarias registradas se dieron en los últimos días del mes y estuvieron en su mayoría asociadas al paso de la borrasca Aline. Estas correspondieron a: Vigo/aeropuerto 112.8 mm el día 25; Madrid/

Retiro, 107.8 mm, valor más alto de su serie desde 1920, y Madrid/Cuatro Vientos, 91.2 mm el día 19, valor más alto de su serie desde 1945; Puerto de Navacerrada, 88.8 mm el día 29; Guadalajara, 86.4 mm; Getafe 78.1 mm y, Madrid/aeropuerto con 73.8 mm, valor más alto de su serie desde 1951; Pontevedra con 73.6, todos ellos registrados el día 19. En cuanto a la precipitación total del mes, entre las estaciones principales destacan: 596.3 mm de Vigo/aeropuerto; 493.8 mm de Pontevedra; 352.4 mm de Santiago de Compostela; 291 mm del Puerto de Navacerrada; 227 mm de Lugo/aeropuerto; 219.6 mm de A Coruña; 212.3 mm de A Coruña/aeropuerto; 200.6 mm de Ponferrada, que es el más alto de su serie desde 1951 y los 180.7 mm de Madrid/Retiro.

Finalmente, en noviembre las mayo-

res precipitaciones diarias registradas correspondieron a los observatorios principales de: Cáceres, 63.2 mm el día 30; Vigo/aeropuerto 63.2 mm el día 10; Santiago de Compostela/aeropuerto, 56.6 mm el día 1; Hondarribia/Malkarropa 54.5 mm el día 1; Guadalajara, 53.8 mm el día 30, valor más alto de su serie desde 2011; Getafe, 52.4 mm, valor más alto de su serie desde 1951; Madrid/Cuatro Vientos, 52.1 mm, valor más alto de su serie desde 1945, y Madrid/aeropuerto, 59.9 mm, todos del día 30. En cuanto a la precipitación total del mes, destacan: 449.5 mm de Vigo/aeropuerto; 381.9 mm de Hondarribia/Malkarropa; 332.1 mm de Santiago de Compostela/aeropuerto; 322.2 mm de Donostia/San Sebastián/Igeldo; 215.4 mm de A Coruña, y los 206.6 mm de Santander.

Fenómenos meteorológicos singulares en SINOBAS durante el otoño meteorológico

Durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2023 se incluyeron en el sistema SINOBAS un total de 18 reportes. Es un número sensiblemente más bajo que el del año anterior, aunque esto puede obedecer al hecho de que la página web de SINOBAS no estuvo operativa para el público en general para adaptar su código a estándares más modernos de seguridad. Finalmente, gracias al gran trabajo realizado por nuestro compañero Salvador Ponce, la web vuelve a estar operativa desde el 14 de diciembre de 2023.

De los dieciocho reportes, uno fue eliminado y la mayoría fue validado con fiabilidad alta. Por fenómenos, se distribuyeron de la siguiente manera:

- Granizada singular: 7
- Precipitación súbita torrencial: 4
- Reventón/ Frente de racha: 1
- Tolvanera: 1
- Tornado/ Tromba marina: 3
- Vórtice de racha: 1

En cuanto a la distribución territorial, ocho reportes se refirieron a fenómenos acaecidos en la Comunitat Valenciana, tres en Euskadi, otros tres en Cataluña, y uno en Navarra, Aragón, Baleares y

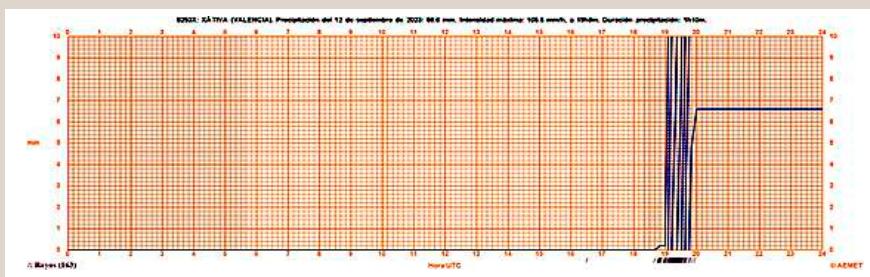


Andalucía. Por lo tanto, una vez más, la vertiente mediterránea ha sido el área geográfica desde donde más reportes se han emitido.

Entre los fenómenos singulares más destacados a lo largo de la estación otoñal, cabe señalar los siguientes:

Reventón/ frente de racha en la provincia de Castellón el 12 de septiembre. Ese día, una tormenta muy activa que se formó alrededor de las 14 horas en la comarca valenciana de la Plana de Utiel-Requena, tuvo un recorrido de aproxi-

madamente 100 km en línea recta en dirección este-nordeste hasta salir al mar por el Grau de Burriana sobre las 17:50 horas, por tanto, a una velocidad media ligeramente inferior a 30 km/h. La célula de tormenta salió al mar por la zona del Grau de Burriana con la reflectividad y velocidad más alta en su recorrido por la provincia de Castellón. Las intensas convergencias de viento y humedad en el litoral de la comarca de la Plana Baixa favorecieron los ascensos en un ambiente previo muy inestable y reactivaron la



Gráfica del pluviógrafo de la estación meteorológica de AEMET en Xàtiva (Valencia) del 23 de septiembre, en la que se observa el carácter torrencial de la precipitación.



Imagen de la capa de granizo acumulado en la localidad de Corella (Navarra), en la madrugada del 10 de septiembre. Imagen obtenida de la cuenta en X de la Policía Foral de Navarra.

Operarios de limpieza retiran ramas arrancadas de cuajo por las fuertes rachas de viento en la provincia de Castellón el 12 de septiembre.



convección al acercarse a la costa. Los índices de inestabilidad marcaban valores muy elevados, a lo que se unió la intensa convergencia del flujo de humedad en la zona litoral y prelitoral, lo que aumentó la inestabilidad potencial en niveles bajos. En la zona de Burriana se notificaron daños generalizados afectando a gran parte de la población. También se notificaron daños por los efectos de las fuertes rachas de viento en localidades vecinas como Nules, la Vilavella o les Alqueries, aunque menos generalizados que en Burriana. Según notificó el Consorcio Provincial de Bomberos de Castellón, tuvieron que realizar 75 actuaciones relacionadas con la tormenta. Además del viento, se registró granizo e intensas precipitaciones de corta duración. Algunos testigos relatan también que el viento procedía de varias direcciones y que incluso pudieron existir fuerzas ascendentes que provocaron el arrancamiento de alguna estructura. Es frecuente en este tipo de convección organizada que las corrientes descendentes asociadas provoquen vientos fuertes en superficie.

Se baraja como hipótesis más probable para justificar los daños generalizados la posibilidad de que se hubiese producido un reventón húmedo (*microburst* en la literatura inglesa). Los reventones se originan en una corriente descendente dentro de la nube y uno de los mecanismos que los generan es la carga de hidrometeoros dentro de la estructura convectiva, es decir, el peso del agua líquida o sólida que se acumula en el aire, que muchas veces es un factor crucial en el inicio de la corriente descendente, y que es coherente con la situación antes descrita, con las intensidades muy fuertes de precipitación observadas en la zona, y con los datos radar al paso de la tormenta por la zona, con la intensificación de la misma. Por una parte, la gran convergencia de humedad en la zona, por otra la lluvia de intensidad muy fuerte (en este tipo de reventones, un factor que contribuye a las descendencias intensas se debe al arrastre del agua que cae en la nube convectiva y siempre con altas intensidades de precipitación) justifican la idea de la génesis de reventones y rachas muy fuer-

tes de viento no tornádicas en superficie. Estaciones no oficiales de las redes de AVAMET e Inforatge situadas en la zona, registraron 132 km/h en la playa de Burriana, 119 en Nules, 116 en la partida de Forns de la Vilavella, (a 3 km al noroeste de la población) y más de 100 en otras estaciones de Burriana o Les Alqueries.

Otro reporte para destacar fue el de la precipitación súbita torrencial en el litoral sur de Valencia durante la madrugada del 14 de septiembre de 2023 entre las localidades de Albalat de la Ribera, Algemesí, Sueca y Cullera. La situación, de unas tres horas de duración, dio lugar a la activación de un aviso observado de nivel rojo por parte de AEMET en la zona de avisos Litoral Sur de Valencia, al superarse el umbral establecido de más de 90 l/m² en una hora. Las precipitaciones fueron muy intensas y continuadas entre las 02 y las 05 UTC, con datos diezminutales que llegaron a superar puntualmente los 30 l/m² y acumulados rondando los 150 l/m² en tres horas en alguna estación. El episodio tuvo un carácter extremadamente local, con regiones muy próximas a la zona afectada en las que apenas hubo precipitaciones.

También fueron destacables las granizadas singulares registradas en Euskadi durante el 10 de septiembre, con piedras de gran tamaño que, según los vídeos publicados en las redes sociales pudieron superar los 5 centímetros de diámetro, y especialmente la granizada singular que se produjo en la localidad navarra de Corella durante la madrugada del 10 de septiembre. En este caso, además del carácter singular del fenómeno por la gran cantidad de granizo acumulado en el suelo, llama la atención la hora a la que se produjo. Si bien no es desconocido que granice de madrugada, no es habitual que lo haga con tanta intensidad. Según la información publicada por el Diario de Navarra, la granizada afectó también a localidades próximas como Fitero y Cintruénigo, y causó grandes daños en los cultivos de vid, almendro, olivo o cardo rojo.

Desde el equipo SINOBAS de AEMET os deseamos un feliz 2024 y os animamos a la inclusión de reportes en nuestra página web. Recordad que ya está operativa de nuevo. También podéis seguir nuestra cuenta en la red social X (antigua Twitter), donde contamos con más de 51 200 seguidores. ¡Anímate a hacer ciencia ciudadana con nosotros!