

Crónica

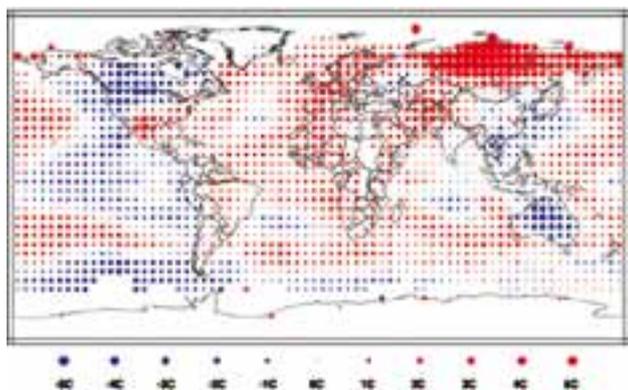
del tiempo

POR ANDRÉS CHAZARRA Y ANTONIO MESTRE
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS DE AEMET

“DESCRIPCIÓN CLIMÁTICA DE LA PRIMAVERA 2011 A ESCALA GLOBAL”

TEMPERATURA

La temperatura media global de la primavera boreal de 2011 (trimestre marzo-abril-mayo) fue de 14.23°C, superando a la media del siglo XX en 0.53°C y resultando la décima primavera más cálida desde el comienzo de la serie en 1880, según los análisis de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los EEUU.



Anomalías de temperatura (°C) de la primavera boreal (marzo-abril-mayo) respecto del período de referencia 1971-00.

Fuente: NCDC/NESDIS/NOAA.

En la mayor parte de la superficie terrestre se observaron anomalías positivas de temperatura, destacando los elevados valores registrados en una extensa región que cubre toda Siberia y territorios colindantes. También se registraron anomalías positivas significativas en Europa Occidental, sudoeste de Asia, norte de Méjico y sur de los Estados Unidos. Las principales anomalías negativas se observaron en Canadá, norte de los EEUU, sudeste asiático y Australia.

Según informa el Met Office, en el Reino Unido la primavera pasada resultó la más cálida, junto con la de 2007, en los 102 años de los que se dispone de observaciones, con una anomalía de +1.8°C.

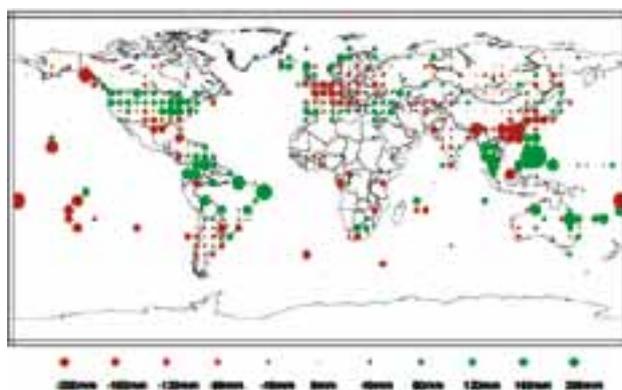
Por el contrario, en Australia se observó el otoño austral más frío jamás registrado, con una temperatura inferior a la media en 1.40°C, según la Oficina de Meteorología de Australia.

Los cinco primeros meses transcurridos del año (enero-mayo) sitúan por el momento a 2011 en el duodécimo puesto de los años más cálidos de la serie que abarca ciento treinta y dos años, según la NOAA.

PRECIPITACIÓN

Durante la primavera boreal se registraron anomalías positivas de precipitación en la mayor parte de los EEUU, norte de Escandinavia, Tailandia, Filipinas y regiones del este y noroeste de Australia.

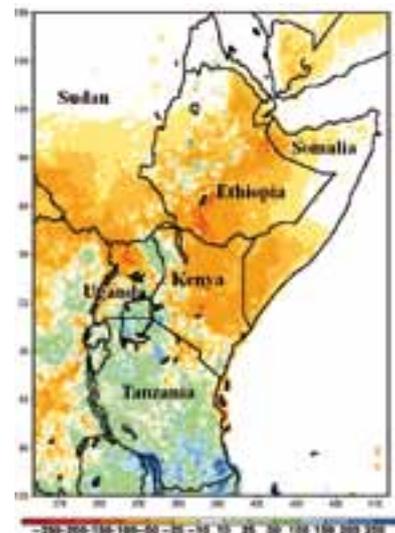
Las principales anomalías negativas se observaron en la mayor parte de Europa, sur de los EEUU, este de África, oeste de la India, Pakistán, Mongolia y la mayor parte del sur y este de China.



Anomalías de precipitación (mm) de la primavera de 2011 respecto del período 1961-90. Fuente: NCDC/NESDIS/NOAA.

En Inglaterra y Gales la pasada primavera fue la más seca, empatada con la de 1990, desde el comienzo de las observaciones en 1910. En las regiones de East Anglia y Kent, en el este de Inglaterra, la primavera de 2011 constituyó un nuevo récord en la serie.

Durante la primavera se observaron condiciones de sequía extrema en el este de África, especialmente en Kenia y Somalia. Más de 17000 cabezas de ganado murieron en el centro y norte de Kenia por falta de agua y malnutrición. La mayor parte de las fuentes de agua de la región se encontraban completamente secas a comienzos de abril y la mayoría de las restantes estaban contaminadas por enfermedades que se transmiten por el agua. Según un informe de las Naciones Unidas, la sequía ha dejado alrededor de ocho millones de habitantes del este africano sin recursos suficientes para alimentarse y se están produciendo mi-



Anomalías de precipitación (mm) en el este de África entre el 1 de marzo y el 12 de abril de 2011. Durante la pasada primavera se alcanzaron condiciones de sequía extrema en la zona. Fuente: NOAA

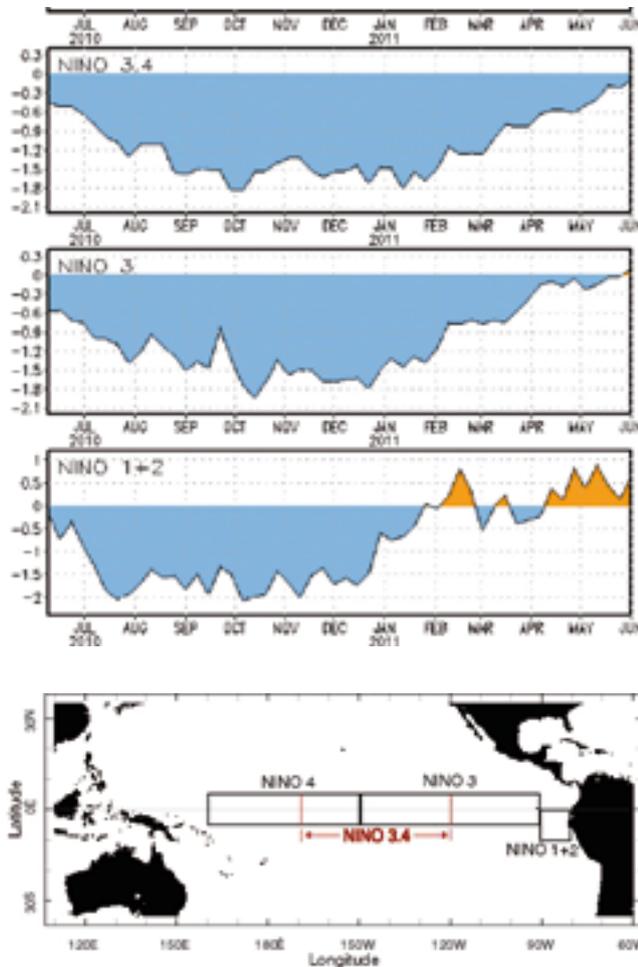
Crónica del tiempo

“DESCRIPCIÓN CLIMÁTICA DE LA PRIMAVERA 2011 A ESCALA GLOBAL”

graciones multitudinarias de keniatas y etíopes hacia Uganda en busca de agua y alimentos.

EL NIÑO

El episodio de La Niña que había comenzado en verano de 2010 y que había dado señales de debilitamiento en el pasado invierno continuó perdiendo intensidad durante el comienzo de la primavera del hemisferio norte. En el mes de mayo se alcanzaron ya condiciones propias de un ENSO neutral en el Pacífico ecuatorial, dándose por concluido el episodio de La Niña por el Centro de Predicciones Climáticas /NCEP/NWS.



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. En mayo se dio por finalizado el episodio de La Niña que había estado presente en el Pacífico Ecuatorial desde el verano de 2010. Fuente: NOAA.

Al finalizar el mes de mayo las anomalías de la temperatura superficial del océano tomaban valores próximos a cero en todas las regiones de El Niño. Las anomalías en la circulación atmosférica continuaban mostrando algunos rasgos propios de La Niña aunque de forma cada vez más débil, como suele ocurrir en las transiciones a condiciones de ENSO neutral. La convección aumentó sobre el este de Indonesia y estuvo suprimida sobre el centro del Pací-

co ecuatorial. Las anomalías en los vientos del este en los niveles bajos de la atmósfera y del oeste en los niveles altos se debilitaron progresivamente, aunque aún persisten sobre el Pacífico central.

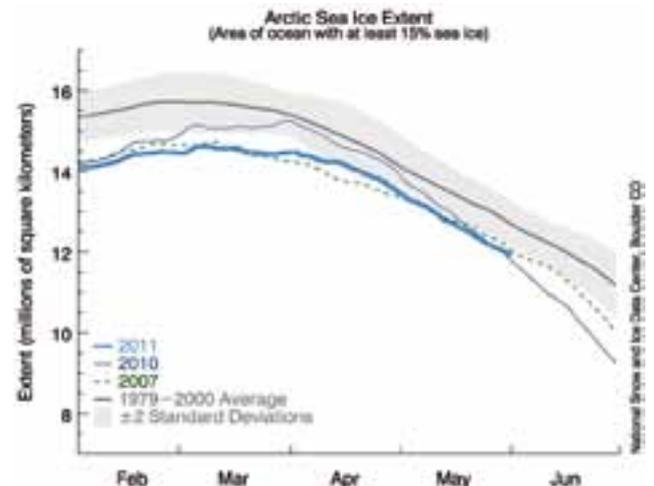
En conjunto, las anomalías oceánicas y atmosféricas de la pasada primavera boreal reflejan una transición a condiciones de ENSO neutral, pero con algunos impactos atmosféricos persistentes propios de La Niña.

De las tendencias actuales observadas y de los pronósticos de la mayoría de los modelos de ENSO cabe esperar que las condiciones de ENSO neutral continúen al menos hasta el verano de 2011 del hemisferio norte. Aunque los modelos predicen que las condiciones neutrales persistirán también durante el resto de 2011, la baja fiabilidad de los modelos a largo plazo y especialmente en esta época del año hace que resulte muy aventurado prever lo que ocurrirá más allá del próximo verano.

EXTENSIÓN DEL HIELO MARINO Y DE LA CUBIERTA DE NIEVE

En marzo comenzó la época de fusión del hielo marino en el Ártico con la segunda extensión más baja desde el comienzo de las observaciones en 1979, por encima tan solo de la extensión de 2006. Durante abril la disminución de la extensión del hielo fue más lenta de lo habitual, de forma que la extensión del hielo pasó a ocupar el quinto puesto más bajo de la serie. A finales de abril, las elevadas temperaturas para la época del año hicieron aumentar el ritmo de la fusión, continuando durante mayo a un ritmo cercano al habitual. A final de mayo la extensión del hielo marino en el Ártico era nuevamente la segunda más baja de la serie, por encima tan solo del valor registrado el 31 de mayo de 2010.

En cuanto a la extensión de la nieve sobre la superficie terrestre, la primavera pasada registró valores por debajo de la media en el hemisferio norte: la cubierta de nieve promediada fue de 648000 km², resultando la décimo novena menor extensión de la serie (o la vigésimo séptima de mayor extensión).

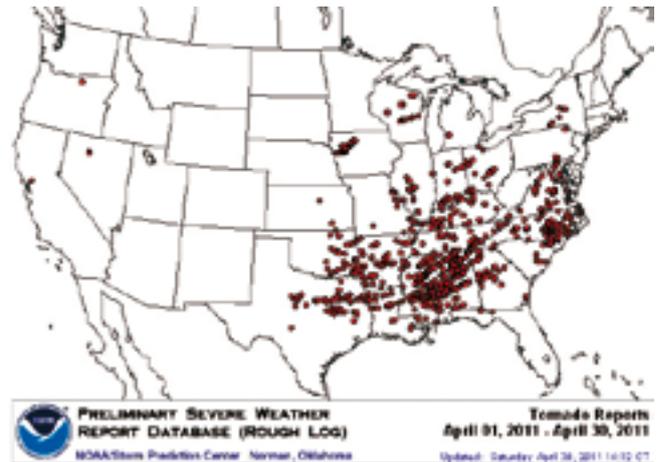


Extensión del hielo marino en el Ártico en la primavera de 2011 (en azul claro) junto a la media y a los dos años con menor extensión de la serie, 2010 y 2007. Al final de mayo la extensión era la segunda más baja desde el comienzo de las observaciones en 1979, por encima solo de 2010. Fuente: NOAA/SPC

TORNADOS

La pasada primavera fue una de las más activas en tornados de los últimos tiempos en Norteamérica. Tras un mes de marzo en el que el número de tornados registrados quedó por debajo de la media, abril resultó uno de los meses con mayor número de tornados y más destructivos de los que se tiene constancia. Según el Storm Prediction Center (SPC) de los EEUU, los informes preeliminares indican 875 posibles tornados en abril. Aunque el número definitivo de tornados reconocidos sea seguramente inferior al indicado en los informes preeliminares, parece muy probable que el número final de tornados confirmados supere el récord absoluto de tornados registrados en un mes, que actualmente es de 542 en mayo de 2003. El mes de abril con mayor número de tornados hasta la fecha había sido el de 1974, con 267 tornados confirmados.

El mes de mayo continuó con una fuerte actividad en tornados, si bien tanto su número como los daños ocasionados no fueron tan elevados como en abril, a pesar de que climatológicamente mayo es el mes del año en el que se observan más tornados en los EEUU. Se registraron 355 informes preeliminares de tornados en mayo de 2011, claramente por encima del valor medio de 253 tornados del periodo 1981-2010. El número de víctimas mortales en mayo fue de 156, de las cuales 138 se debieron al devastador tornado que asoló la ciudad de Joplin (Missouri) el 22 de mayo y que fue catalogado con la máxima intensidad (EF-5) en la escala de Fujita mejorada por el National Weather Service. El tornado se desplazó sobre la tierra durante cerca de 10km, con una anchura máxima



Mapa con la localización de los 875 informes preeliminares de tornados en abril de 2011 en los EEUU. Una vez concluyan los estudios definitivos es probable que abril de 2011 pase a ser el mes con mayor número de tornados confirmados de la historia en los EEUU.

Fuente: NOAA/SPC

de 1200m y velocidades del viento que se estima que sobrepasaron los 320km/h. Históricamente, el de Joplin es el séptimo tornado en cuanto a número de víctimas; en el primer lugar está el tornado de marzo de 1925 que mató a 695 personas en los estados de Missouri, Illinois e Indiana.

“CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA PRIMAVERA 2011 EN ESPAÑA”

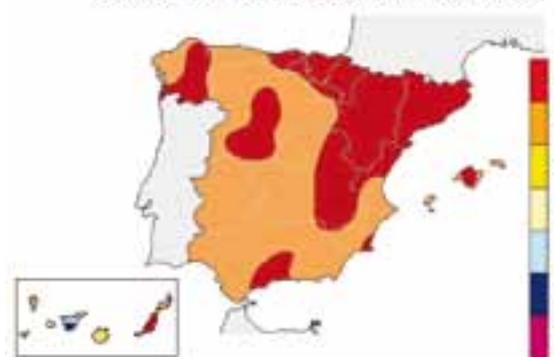
TEMPERATURA

La primavera de 2011 (trimestre marzo-mayo) ha sido muy cálida a extremadamente cálida en todas las regiones, alcanzando las temperaturas medias promediadas sobre el conjunto de España el valor de 15,30° C, que se sitúa 2,30° C por encima de su valor medio normal (período de referencia 1971-2000). Por todo ello se trata de la primavera más cálida de toda la serie histórica (iniciada en 1951).

En todas las regiones las temperaturas medias estacionales superaron ampliamente los valores medios. Solamente en la franja mediterránea comprendida entre el sur de Cataluña y el litoral mediterráneo andaluz, así como en Canarias, parte de Baleares y provincia de Huelva la anomalía de las temperaturas media trimestral quedó por debajo de los 2° C, mientras que en el resto de España osciló en general entre 2° C y 3° C, llegando a superar la diferencia con los valores normales los 3° C en algunas áreas del suroeste de Galicia, País Vasco y zona del Sistema Central. En Baleares la primavera fue también muy cálida a extremadamente cálida, mientras que en Canarias si bien el trimestre ha sido cálido a muy cálido en general, las anomalías térmicas han sido inferiores a las del territorio peninsular, situándose en promedio en torno a 1° C.

Lo cierto es que la primavera había empezado con un mes de marzo que resultó de temperaturas normales en conjunto, si bien fue algo más cálido de lo normal en Galicia, regiones cantábricas, Navarra, Cataluña y nordeste de Castilla-La Mancha mientras que resultó por el contrario frío en el centro peninsular, norte de Extremadura y algunas zonas de Andalucía y sureste peninsular.

CARÁCTER DE LA TEMPERATURA PRIMAVERA 2011



Mapa de carácter de las temperaturas medias del trimestre marzo-mayo de 2011

Fue a partir de la primera decena de abril cuando se inició un largo período de temperaturas relativamente elevadas, que se fue consolidando a lo largo del mes de mayo. Así el mes de abril fue extremadamente cálido en toda España, con una temperatura media mensual que se situó casi 4° C por encima del valor medio del mes, por lo que se trató del mes de abril más cálido en conjunto de toda la serie histórica (desde 1951), con más de un grado de diferencia respecto al año 1997 que había sido el más cálido hasta el momento. Por ello en numerosos observatorios de la red principal de AEMET las temperaturas medias de abril superaron los anteriores valores máximos de las respectivas series históricas.

El mes de mayo mantuvo unas características térmicas similares a las del mes anterior con unas temperaturas medias mensuales que en promedio superaron al valor normal del mes en

casi 3° C, lo que supuso que fuera el tercer mes de mayo más cálido en el conjunto de España de toda la serie histórica (desde 1951), después de los de los años 1964 y 2006. Las temperaturas medias del mes superaron a sus valores normales en más de 3° C en todas las regiones peninsulares excepto en el norte de Galicia, regiones cantábricas, franja mediterránea y ambos archipiélagos, alcanzando la anomalía térmica el valor de + 4° C en áreas en torno al Sistema Central. Tanto en Baleares como en Canarias el mes de mayo resultó también muy cálido en general. Debido a estas elevadas temperaturas, en 14 observatorios de la red principal de AEMET, situados principalmente en el norte peninsular, las temperaturas medias del mes superaron los anteriores valores máximos de las respectivas series históricas.

Respecto a las temperaturas extremas de la primavera, cabe destacar las muy altas temperaturas que se registraron en la primera decena de abril, en especial entre los días 8 y 10, de forma que el valor máximo del trimestre primaveral en estaciones principales se registró en el observatorio de Murcia con 37,4° C de temperatura máxima el día 9, lo que se puede considerar un hecho excepcional dadas las fechas en que esto sucedió y el que este valor superara en 5° C el anterior registro más elevado de abril de la serie histórica con datos desde 1984.

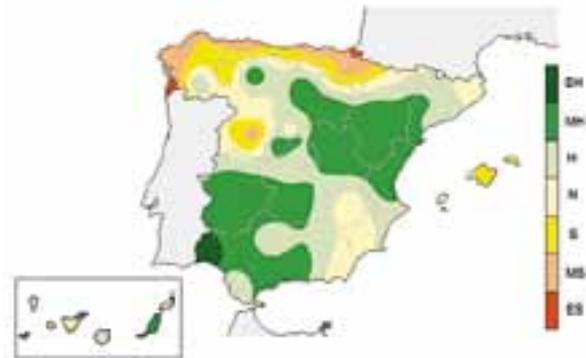
En cuanto a temperaturas bajas, el episodio de frío más significativo de la primavera se produjo, como es habitual al inicio del trimestre, en la primera decena del mes de marzo. Así, el valor mínimo entre estaciones principales se registró el día 1 de Marzo en el observatorio del Puerto de Navacerrada con -10,0° C, seguido de -6,5° C en Izaña (Tenerife) el día 16. Entre capitales de provincia destacan los valores registrados el día 4 de marzo en Ávila con -5,4° C y Segovia con -4,6° C. Tanto en abril como en mayo hubo una ausencia casi total de heladas debido a los valores relativamente elevados de las temperaturas mínimas.

PRECIPITACIONES

Las precipitaciones del trimestre primaveral se situaron en conjunto ligeramente por encima del correspondiente valor normal, al alcanzar la precipitación media sobre España en este período un valor en torno a 195 mm., algo más de un 10% sobre el valor normal de 175 mm.

En cuanto a la distribución geográfica de las precipitaciones, cabe resaltar que éstas se situaron claramente por debajo de los valores medios para el trimestre en una amplia franja que se extiende por todo el norte peninsular desde Galicia hasta el área Pirenaica, habiendo resultado la primavera especialmente seca en áreas del oeste de Galicia, Cantabria, País Vasco y norte de Navarra donde las precipitaciones acumuladas ni siquiera alcanzaron el 50% de su valor medio. La primavera también ha sido más seca de lo normal en Baleares y en algunas zonas del norte y oeste de Castilla y León. En el resto de España la primavera fue por el contrario relativamente húmeda, especialmente en el suroeste peninsular, zonas del interior del cuadrante nordeste y Canarias donde tuvo carácter muy húmedo en general. En algunas zonas de Canarias y de la provincia de Huelva, los valores de la precipitación acumulada llegaron a superar el doble de los valores normales

CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN PRIMAVERA 2011



Mapa de carácter de las precipitaciones acumuladas en el trimestre Marzo - mayo de 2011

El mes de marzo fue con diferencia el más húmedo del trimestre, al superar la precipitación promediada sobre el conjunto de España en más de un 50 % su valor normal. Solamente en las regiones de la vertiente cantábrica y parte de Galicia el mes fue seco, mientras que las precipitaciones oscilaron en torno a las normales en áreas del interior de la mitad sur. En el resto de las regiones peninsulares y en ambos archipiélagos marzo tuvo carácter húmedo a muy húmedo, habiendo sido incluso extremadamente húmedo en zonas del litoral de Cataluña y en el extremo oeste de Andalucía.

Los meses de abril y mayo fueron en conjunto de precipitaciones prácticamente normales, si bien mayo fue ligeramente más seco que abril. El mes de abril fue seco a muy seco en la franja norte peninsular desde Galicia a Cataluña, normal a seco en Baleares y algunas áreas de Castilla La Mancha y Castilla y León y húmedo a muy húmedo en el resto de España. Resultó especialmente húmedo en algunas zonas de Madrid, Andalucía, Canarias, Castilla y León, noroeste de Murcia y sur de Aragón donde las precipitaciones superaron en más de un 50% los valores normales del mes. La distribución geográfica de las lluvias en mayo fue similar a la del mes anterior, habiendo sido seco a muy seco en Galicia, regiones de la Vertiente Cantábrica, Castilla y León, Navarra, Baleares, norte de Aragón y sur de Valencia y Cataluña, mientras que en el resto de España fue en general normal a húmedo. Resultó incluso muy húmedo en algunas zonas de Andalucía, Extremadura, Madrid, Valencia, Castilla La Mancha y Aragón.

Entre las precipitaciones diarias acumuladas en observatorios principales de AEMET en el trimestre primaveral destacan las observadas el día 13 de Marzo en Tenerife- Aeropuerto de los Rodeos con 69,6 mm. y en San Sebastián- Igueldo con 69,2 mm. Cabe también citar las intensas precipitaciones registradas en la zona centro los días 20 y 21, de abril, de forma que en el observatorio de Toledo se registraron 52,3 mm. el día 21, cantidad que casi duplica el anterior registro máximo de precipitación diaria en este mes con serie iniciada en 1982. Esos días se superaron también los anteriores valores de precipitación máxima diaria en abril de las respectivas series históricas en Madrid-Torrejón, Guadalajara y Burgos-Villafría.