

# el observador

informativo del inm



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

INSTITUTO NACIONAL  
DE METEOROLOGÍA

Nov-dic 2004  
año VI n° 36

## Cristina Narbona visita el Instituto



La ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona, visitó la sede central del Instituto el pasado 2 de noviembre. Le acompañaba el Secretario General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, Arturo Gonzalo Aizpiri. Estuvieron con el Director General y los Subdirectores en el Centro Nacional de Predicción y en el Centro de Proceso de Datos. A continuación, la Ministra ofreció una rueda de prensa en la que manifestó que el INM "se encuentra ante una etapa decisiva de su larga historia, con desafíos de muy diversa naturaleza". (Pág. 2)



## Francisco Cadarso, nuevo director general del INM

El Consejo de Ministros nombró el pasado 22 de octubre a Francisco Cadarso González nuevo director general del Instituto Nacional de Meteorología. Es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid y pertenece a la Escala Técnica Facultativa Superior de Organismos Autónomos del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Francisco Cadarso ha sido Director de Planificación y Director de Medio Ambiente Urbano en la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, Subdirector General de Política del Medio Ambiente Atmosférico en el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. En la Subdirección General de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente ha sido responsable de las relaciones con la Agencia Europea de Medio Ambiente y de la Red Europea de Información y Observación de Medio Ambiente.

Desde abril de 2004 era Director de la Oficina Española de Cambio Climático en la Secretaría General de Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente.

Durante los primeros días en su nuevo cargo, el Director General saludó a todo el personal de los Servicios Centrales y se reunió con los Directores de los Centros Meteorológicos Territoriales para intercambiar puntos de vista sobre la gestión de estos órganos periféricos.



*Cristina Narbona, en el centro, conversa con la Subdirectora, Carmen Rus, en presencia de Arturo Gonzalo y Francisco Cadarso, a la derecha (Foto T. Heras)*

## La Ministra de Medio Ambiente visita el INM

El pasado día 2 de noviembre la ministra de Medio Ambiente Cristina Narbona, a quien acompañaba el Secretario General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, Arturo Gonzalo Aizpiri, visitó el Centro Nacional de Predicción y el Centro de Proceso de Datos del INM. A continuación ofreció una rueda de prensa en la que manifestó que “el INM se encuentra ante una etapa decisiva de su larga historia, con desafíos de muy diversa naturaleza, entre los que se encuentran las exigencias de la Iniciativa del Cielo Único impulsada por las Instituciones Europeas”.

“Para dar respuesta a estos desafíos -añadió- es necesario que el INM avance hacia fórmulas de gestión que propicien una mayor autonomía, que aborde una reorganización en su estructura y que incorpore a su funcionamiento los numerosos avances que se vienen registrando en las nuevas tecnologías aplicadas a la Meteorología y a la Climatología.

“La nueva etapa -dijo- implica también engarzar de forma más decidida al INM en la actividad y prioridades del Ministerio de Medio Ambiente. En el ámbito de la Climatología, en particular, el Instituto debe desempeñar un papel fundamental en los esfuerzos del Gobierno para comprometer a España en la lucha contra el Cambio Climático y prepararla frente a los potenciales efectos adversos del mismo”.

“Asimismo, -afirmó- el INM debe jugar un papel crecientemente activo en apoyo a la actividad económica y al bienestar general, en ámbitos como las energías renovables, el turismo, la agricultura y la salud pública”.

Por último, Cristina Narbona agradeció el trabajo realizado en los últimos meses por Milagros Couchoud -la anterior Directora General- y destacó que para abordar esta nueva etapa se había decidido poner al frente del INM a uno de los mejores profesionales del Ministerio, Francisco Cadarso, “que llega con el aval de la magnífica gestión realizada al frente de la Oficina Española del Cambio Climático”.



## José María Marcos, asesor de Dirección

José María Marcos, nuevo Vocal Asesor de la Dirección General, es Ingeniero Aeronáutico y Máster en Gestión Pública. Ingresó en el INM en 1978 como Observador de Meteorología y pertenece a los cuerpos de Diplomados en Meteorología y Meteorólogos Superiores del Estado y a la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En el INM desempeñó las funciones de observador aeronáutico en el Aeropuerto de Barajas. Se incorporó a los servicios centrales como Jefe de Sección de Organización y Estructura y, luego, como Jefe del Servicio de Organización y Métodos.

Se reincorpora al INM procedente de la Sociedad Estatal Correos y Telégrafos, en la que ha desempeñado desde 1993 los puestos de Jefe de Área de Ingeniería Postal y Organización Industrial, Subdirector Adjunto de Logística, Director General de Planificación Estratégica, Representante permanente ante las Instituciones Europeas y Responsable de Relaciones Internacionales Institucionales en la Unidad de Negocio Internacional.

En esta nueva etapa apoyará directamente a la Dirección General tanto en cuestiones de carácter estratégico como en proyectos de carácter singular o que requieran la coordinación transversal de diversas unidades.





Mesa que presidió el acto en el ministerio de Medio Ambiente (Foto T. Heras)

## Inaugurado el Centro de Aplicaciones de Satélites

En el salón de actos del Ministerio de Medio Ambiente tuvo lugar el pasado día 4 de noviembre la inauguración oficial del Centro de Aplicaciones de Satélites para la Predicción Meteorológica Inmediata y a Muy Corto Plazo.

La jornada, a la que asistieron un centenar de meteorólogos y científicos europeos, fue presidida por el Secretario general para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, del Ministerio de Medio Ambiente, Arturo Gonzalo Aizpiri, que estuvo acompañado por el director general de Eumetsat, Lars Prahm, el director general del INM, Francisco Cadarso González, el director del Proyecto, Luis Fernando López-Cotín y el Coordinador de Centros SAF, Lorenzo Sarlo.

Dijo el secretario general que la puesta en marcha de este nuevo servicio vendría a redundar en unas previsiones más rápidas de los fenómenos meteorológicos extremos lo que permitiría salvar vidas humanas y evitaría igualmente pérdidas económicas. Así mismo añadió que resultaría muy útil para sectores como la agricultura, la

construcción, la energía o el transporte.

El director general del INM, Francisco Cadarso señaló la excelente oportunidad del acto para reconocer el largo trabajo realizado en común por los estados europeos en el campo de los satélites meteorológicos y sus aplicaciones. Destacó también el hito que representa los servicios que presta en estos momentos el SAF, los productos que ya se distribuyen y los que va a generar en un futuro y que serán muy útiles para preparar predicciones más rápidas y precisas.

Por su parte, el director del Proyecto, López-Cotín dijo que el Centro de Aplicaciones Satelitales de EUMETSAT para la predicción inmediata (Nowcasting) o a muy corto plazo tiene como objetivo la producción a partir de la información facilitada por el nuevo satélite meteorológico geoestacionario europeo Meteosat 8 y de los satélites polares, de una amplia variedad de productos. Entre ellos están los relacionados con características de la nubosidad, la clasificación de altura y temperatura de la cima de las mismas, análisis de la

precipitación a partir de imágenes satelitales entre otros.

Por último, Lorenzo Sarlo, coordinación de Centros SAF, destacó la importancia que para los meteorólogos tiene disponer de una visión inmediata de los movimientos atmosféricos y aseguró que los nuevos satélites puestos en órbita distribuirán las imágenes sólo quince minutos después de observarla.

Cuando a principios de los años noventa EUMETSAT, la organización que gestiona los satélites meteorológicos europeos, estaba preparando el programa de satélites Meteosat de Segunda Generación (MSG) se acordó crear centros de aplicaciones de los datos producidos en los satélites para su utilización en diferentes campos de meteorología y climatología. Estos centros serían adjudicados a diversos Servicios Meteorológicos Nacionales de Europa con el nombre de SAF (Satellite Application Facilities).

El primero de esos centros, dedicado al apoyo a la Predicción Meteorológica Inmediata (Nowcasting) y a Muy Corto Plazo (abreviadamente SAF NWC), se concedió al Instituto Nacional de Meteorología de España y el contrato se firmó en 1996. Existen otros seis centros SAF en Europa dedicados a otros temas (océano y hielos marinos, ozono, etc.)

El SAF NWC tiene su sede en el INM en Madrid, y está liderado por nuestro Instituto, pero comprende un consorcio en el que participan también los Servicios Meteorológicos de Austria, Francia y Suecia y además existe una coordinación continua con EUMETSAT.

El objetivo principal del SAF NWC es proporcionar servicios operativos que faciliten el uso óptimo de los datos de satélites meteorológicos en Predicción Inmediata y a Muy Corto Plazo para los usuarios de los países europeos. Este objetivo es aplicable a los sistemas de satélites MSG y EPS (futuros satélites europeos de órbita polar).

# Participación en la Semana de la Ciencia de Murcia



El INM, a través del CMT en Murcia, estuvo presente en la Semana de la Ciencia y la Tecnología 2004 que, organizada por la Consejería de Economía, Industria e Innovación de Murcia, el Ministerio de Educación y Ciencia y las Fundaciones Séneca y FECYT, tuvo lugar al aire libre durante los días 12 al 14 de noviembre, en el Jardín de San Esteban de Murcia.

El CMT instaló un pabellón donde varios funcionarios atendieron durante ese fin de semana al numerosísimo público interesado en la Meteorología, el cual pudo conocer más de cerca las actividades del INM, así como los contenidos y posibilidades de la página "web", incluyendo demostraciones de aparatos de medida (convencionales y automáticos), proyecciones, exposición de carteles y material bibliográfico, entrega de folletos y otros obsequios de promoción, etc. A título anecdótico, destaca la curiosidad que despertó la exposición del heliógrafo Negretti-Zambra.

## Últimas jubilaciones

Margarita Perpiñá Saura, Cuerpo Gral. Administrativo (07/10); Antonio Martínez Portillo, observador (01/12); Ubaldo Conejo Alfonso, diplomado (09/12); Joaquín Muñoz Ballesta, meteorólogo (27/12).



Aspecto de la sala donde se celebraron las VIII Jornadas de «Tecnimap»

## El INM apuesta por las nuevas tecnologías en «Tecnimap»

Del 28 de septiembre al 1 de octubre, se han celebrado en Murcia las VIII Jornadas sobre "Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas" (Tecnimap), organizadas por el Ministerio de Administraciones Públicas junto con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Murcia. Estas Jornadas suponen un importante foro de encuentro y debate entre congresistas del sector público y representantes de empresas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Las Jornadas, cuya celebración tiene un carácter itinerante y una periodicidad bianual, se presentaron este año bajo el lema "La e-Cooperación en la Administración Pública", constituyendo todo un récord tanto en el número de congresistas inscritos (unos 4.700), como en el de Organismos y Empresas expositores (unos 160). Al acto de inauguración, en el Auditorio-Centro de Congresos de Murcia, asistieron, entre otras autoridades, el Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ramón Luis Valcárcel y

el Ministro de Administraciones Públicas Jordi Sevilla. En dicho acto se hizo entrega de los premios TECNIMAP 2004. También fueron presentados el DNI electrónico y el Plan de Modernización Tecnológica de las Administraciones Públicas 2004-2007.

El INM estuvo representado en el pabellón del Ministerio de Medio Ambiente, donde funcionarios del CMT en Murcia junto con representantes de la sede central presentaron una serie de proyectos que muestran el esfuerzo por mejorar tanto la gestión interna como la prestación de servicios meteorológicos al ciudadano y lo hace convencido de la importancia que tiene el uso y promoción de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la sociedad y dieron a conocer los contenidos y posibilidades de la página "web" del Instituto.

Las Jornadas fueron retransmitidas en directo a través del portal [www.tecnimap.es](http://www.tecnimap.es), desde donde fueron seguidas por unas 2.000 personas. Las próximas Jornadas Tecnimap tendrán lugar en Sevilla.



## “La Meteorología a través del Tiempo” se expone en Zaragoza y León



Francisco Cadarso, entre la adjunta, Charo Díaz-Pabón, y el director del CMT, José Ramón de Grado (Foto T. Heras)

### El Director General inaugura la muestra en León

El director general del INM, Francisco Cadarso González, inauguró el pasado 11 de noviembre, la exposición “La Meteorología a través del tiempo” en la Casa de las Carnicerías, de León. Asistió el secretario general de la Subdelegación del Gobierno, Joaquín Tejedor.

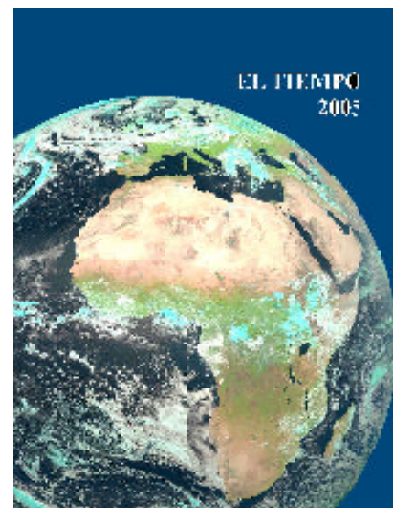
La exposición permaneció abierta hasta el día 28. En ella los visitantes pudieron conocer las explicaciones, expuestas en paneles, sobre los fenómenos meteorológicos más significativos; los instrumentos que miden las variables del clima; y las últimas tecnologías aplicadas al estudio de la atmósfera.



### 83.000 visitantes en Zaragoza

La exposición «La Meteorología a través del Tiempo», que ha estado en Zaragoza durante nueve días, recibió unos 83.000 visitantes. La muestra fue inaugurada el pasado 8 de octubre por el Consejero de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón y la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, en el Pabellón de la Ciencia, dentro del marco del recinto de la Feria de Muestras de Zaragoza.

Desde el 9 de octubre y hasta el 17 de octubre, la exposición fue visitada por numeroso público, dada la coincidencia de las fechas con la Feria de Muestras, en plenas fiestas del Pilar, y después por los alumnos de los colegios.



## Feliz Navidad con «El Tiempo 2005»

«El Observador» se une a las felicitaciones de Navidad, como otros años, con la agenda «El Tiempo 2005», de la que reproducimos la portada, una fotografía espectacular de la Tierra tomada por el primer satélite Meteosat de Segunda Generación (MSG-1).

En la nueva edición se recogen las últimas efemérides, los datos climatológicos y una serie de curiosidades que han hecho de la agenda el referente más genuino del INM en estas fechas.

Las imágenes que se pueden ver en el comienzo de cada mes, además de la portada, proceden del satélite MSG-1. La diferencia más importante entre éste y los anteriores satélites Meteosat estriba en que ahora se reciben datos de doce canales distintos, dos en el espectro visible, otros dos de vapor de agua, siete del espectro infrarrojo y uno visible de alta resolución.

Esa variedad de canales hace que se puedan obtener imágenes muy curiosas, tanto para el profano como para los aficionados, estudiosos y meteorólogos, que cuentan ahora con un instrumento de alta tecnología para el mejor conocimiento de la atmósfera.

Esperamos haber satisfecho las expectativas de los seguidores de la agenda “El Tiempo”.

## El verano de España peninsular a través de la ventana canaria

Hay ocasiones, principalmente en época de verano, en las que el clima más meridional peninsular lo fija nuestra proximidad al continente africano. Un ejemplo de esto lo hemos tenido en el transcurso del pasado reciente verano de 2004 en la demarcación del CMT en Andalucía Occidental y Ceuta, tema sobre el que nos centraremos más adelante.

En muchas regiones de África del Norte el clima está dominado por la Zona de Convergencia Intertropical (I.T.C.Z.) donde el polvo en suspensión abunda por todas partes. Una irrupción de aire sahariano lo constituye una masa de aire a escala sinóptica, que se caracteriza por su alta temperatura, sequedad y elevado contenido de polvo en suspensión, cuando abandona el continente africano por su costa occidental. Tales situaciones se repiten algunos veranos más o menos periódicamente.

Mi primera experiencia profesional con dicho fenómeno ocurrió en el verano de 1968, cuando empezaba de meteorólogo en el aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria. Fueron tan pésimas las condiciones de visibilidad que se dieron en aquella ocasión dentro de la masa de aire que quedó cerrado al tráfico aéreo el aeropuerto durante algunas horas. La calina se mantuvo durante 3 días y su espesor sobrepasó los 700 milibares, región donde el polvo en suspensión ya empieza a ser arrastrado por los vientos en altura en dirección hacia la Península. La humedad relativa en tales situaciones se sitúa por debajo del 20%, lo que a los organismos vivos les produce un agotamiento.

Las alusiones a la calina en los cuadernos de los navegantes de la costa oeste de África del Norte vienen de muy antiguo, al que denominaban "el mar de la oscuridad" a causa de lo difícil que les resultaba navegar por

causa de la mala visibilidad en él. (Darwin, 1846, quedó muy impresionado por la calina de este mar cuando a bordo del Beagle navegaba por la región de las Islas de Cabo Verde en enero de 1833).

He vuelto en el pasado verano de 2004 por tierra canaria. Desde la Isla de la Gomera tuve ocasión de observar en la fecha del 17 de julio de 2004 el comienzo de una de estas irrupciones de polvo procedente del continente africano. La opacidad de la atmósfera empezó por ocultar la isla próxima de Tenerife, de la que sólo se salvaban en esta fecha las últimas cumbres del Teide, a partir de los 3300 o 3400 metros de altitud.

Esta misma calina alcanzó Sevilla a los 2 o 3 días de la fecha arriba indicada y sometió a su cielo a una fuerte oscuridad y, a partir del día 23, comenzó un fuerte golpe de calor: Del 23 al 26 las máximas las temperaturas que se registran son de 41.5, 43.5, 44.3 y 42.2 C, respectivamente; para este mismo período las temperaturas mínimas son 26.4, 27.0, 29.3 (máximo histórico en el más de medio siglo en el Observatorio de Sevilla Aeropuerto) y 26.0, respectivamente.

En el transcurso del verano convencional de 2004 (meses de junio, julio y agosto) se dan en Sevilla 5 golpes de calor, estando siempre presente en cada uno de ellos la calina, aunque esta no fuera tan intensa como en el caso detallado antes, en el párrafo anterior.

En tales situaciones es muy interesante que la atmósfera soporte pronósticos sinópticos de 3 semanas de alcance, lo que ya queda dentro del segmento espectral de "ruido meteorológico". Se hace posible tal circunstancia a través del forzamiento sobre nuestra atmósfera por las referidas irrupciones del polvo saharianas que ocurren en el norte del continente africano, lo



Andrés Sáez

que puede seguirse con la ayuda de los análisis de las temperaturas medias promediadas sobre períodos convenientes y también ayudados por las imágenes visibles e infrarrojas del satélite estacionario Meteosat. Esto ha sido aplicado este verano de 2004 por la Unidad de Estudios y Desarrollos del CMT en Andalucía Occidental y Ceuta de manera experimental, con resultados óptimos en la calidad de tales pronósticos, (pueden consultarse los "Informes I, II, III y IV verano 2004" de seguimiento de esos pronósticos)

Los resultados de los pronósticos indicados no son accesibles a los actuales modelos deterministas de la Circulación General (MCG), a causa una mala asimilación de los fenómenos tropicales por dichos modelos o, sencillamente, que a estos se lo impida su propia naturaleza determinista.

En consecuencia, en tanto no se disponga por el INM de modelos para los pronósticos de muy largo alcance como los realizados en los ya indicados "Informes verano 2004", habrá que abordar este tipo de pronósticos de manera más empírica, haciendo uso de otras formas de conocimiento que se puedan poner a nuestro alcance en cada momento, anticipadas por la propia atmósfera.

En una consulta al "Calendario Meteorológico de 1992, INM", se comprueba que existe en él una colaboración de este mismo autor, páginas 219-221, que se titula "Incidencia de la Climatología en los (Sigue en pág. 7)



(Viene de pág. 6) Forestales de Andalucía en el Verano del Año 1991”, en la que ya se aprecia un atisbo de cómo surge poder realizar los tipos de pronósticos ahora propuestos. En este caso particular, a partir de un gráfico de las fluctuaciones para las temperaturas medias que en determinadas situaciones de verano “... dan a dicho gráfico un cierto valor predictivo”. Tal colaboración se hizo pensando en contribuir a la prevención de los incendios forestales, y en ella se recomienda trabajar con los promedios de las temperaturas tanto de máximas como de mínimas extendidas a un período decenal, ya que son los valores altos de tales parámetros lo que más favorecen la propagación del incendio.

Dado que ya también se nos ha ido el verano de 2004, nos encontramos con que las temperaturas medias han vuelto a jugar un importante papel en el transcurso del mismo.

Se han superado varios valores históricos para las temperaturas medias: La temperatura media del mes de junio, con 28°C, que se sitúa a cuatro grados por encima del valor normal para dicho mes (período 1961-90), fenómeno que constituye una notable efeméride que muy posiblemente no se repetirá en muchos años. También, la temperatura media global del verano 2004, con 28,6° C, ha superado en 2,4° C la media histórica de los períodos veraniegos, y se ha convertido en el valor histórico individual más alto de esta serie climática para las observaciones en Sevilla Aeropuerto, con más de medio siglo de antigüedad.

Si resaltamos esto es porque las temperaturas medias ocurridas en el último verano de 2004, acabadas de indicar, son tan relevantes que no han de pasar desapercibidas como ha venido ocurriendo hasta la fecha actual.

**Andrés Sáez Rivilla,**  
jefe de la Unidad de Estudios y  
Desarrollos del CMT en  
Andalucía Occidental y Ceuta



Luis F. López-Cotín, en el centro, con los aficionados a la Meteorología

## Quinto Encuentro Nacional de Aficionados a la Meteorología

Los días 30 y 31 octubre, se celebró en Sevilla el 5º Encuentro Nacional de Aficionados a la Meteorología.

Los participantes visitaron el CMT en Andalucía Occidental y Ceuta, en la Isla de la Cartuja. Fueron atendidos por el director, Luis Fernando López-Cotín, y el jefe del Grupo de Predicción y Vigilancia, Francisco Montero Alonso. Todos mostraron gran interés por las herramientas disponibles en materia de observación remota, teledetección y predicción numérica, a la par que pusieron de manifiesto los amplios conocimientos sobre la materia objeto de su afición. Como recuerdo de su visita se les

entregó una placa conmemorativa del evento y otros presentes.

El INM tuvo una destacadísima participación en las sesiones del Encuentro, con ponencias de Fernando Bullón sobre «Singularidades de la nubosidad en La Palma»; Francisco Martín sobre «Descargas eléctricas»; José Antonio Quirantes sobre «El tratamiento digital de las imágenes de nubosidad»; y Francisco Montero sobre «La modelización numérica».

El Director de CMT participó en la apertura de las sesiones y Juan de Dios del Pino en la mesa redonda sobre «La información meteorológica en los medios de comunicación», que cerró la jornada.

### Empiezan los cursos del Centro de Formación

Se han iniciado las clases teórico-prácticas del V Magíster en Riesgos Climáticos e Impacto Ambiental 2004/05 que se imparte en las aulas del Centro de Formación Meteorológica y que es fruto de la estrecha colaboración con la Universidad Complutense de Madrid y que en esta edición reúne a 20 alumnos becarios españoles, titulados superiores. El curso fue inaugurado bajo la presidencia del Director General del INM que pronunció unas palabras de bienvenida y de éxito para los participantes al mismo.

También han comenzado las clases teórico-prácticas del segundo año académico del Curso Internacional de Técnico en Meteorología General Aplicada 2003/2005 de la OMM, así como finalizados los cursos selectivos de formación para ingreso en el Cuerpo Superior de Meteorólogos (6), Diplomados (7) y de Observadores de Meteorología (15) del INM, correspondientes a la Oferta de Empleo Público de 2003.

---

# El año hidrometeorológico empieza seco en la vertiente mediterránea

A diferencia de los dos años anteriores, el inicio del actual año hidrometeorológico no se está caracterizando por sus precipitaciones abundantes, sino por unos totales pluviométricos que, a fecha 20 de noviembre, resultan ser en el conjunto del país ligeramente inferiores a los valores medios que normalmente se acumulan hasta la citada fecha. Este déficit de lluvias es más acusado en las zonas de la vertiente mediterránea en las que se puede hablar de otoño claramente seco. No obstante se están observando valores de precipitación claramente superiores a los normales en las islas occidentales del archipiélago canario y, en menor medida en otras zonas de la cuenca alta del Ebro, así como del noroeste y suroeste peninsular.

## Septiembre, extremadamente seco

Respecto a la distribución temporal de las precipitaciones a lo largo de los casi tres meses que llevamos de año hidrológico, se destaca que el año comenzó con un mes de septiembre que resultó ser extremadamente seco en la mayor parte de las regiones, alcanzándose tan sólo los valores normales para este mes sobre una estrecha franja que se extendía desde Valencia hasta Asturias y Cantabria, abarcando La Rioja, Navarra, parte de Aragón y zona oriental de Castilla-la Mancha, así como buena parte de Valencia y áreas reducidas de Cataluña. Especialmente seco resultó en el cuadrante suroeste en el que en casi ningún punto se superaron en este mes los 10 mm.

En el mes de octubre en cambio se incrementó notablemente la cuantía de las precipitaciones registradas aunque no se llegó a los registros tan elevados alcanzados en los dos años anteriores, de modo que a lo largo del mismo se acumuló un volumen de precipitaciones de en torno a un 40% por encima del valor medio. No obstante, las regiones de la vertiente mediterránea quedaron al margen de esta situación de precipitaciones abundantes, de modo que incluso en amplias zonas del sureste las precipitaciones no llegan al 25% del valor normal, en tanto que en buena parte de la vertiente atlántica llovió en octubre entre el 150% y el 250% del valor normal.

Respecto al comportamiento pluviométrico de

lo que llevamos de Noviembre cabe reseñar que en la primera decena las precipitaciones afectaron a las regiones del centro y norte de la península, aunque sólo fueron de alguna importancia en Asturias, Cantabria y País Vasco, siendo en cambio muy escasas en el sur y en el este, en tanto que en la segunda decena se ha producido un cese casi total de las precipitaciones en España, si se exceptúan algunas zonas de ambos archipiélagos así como áreas del extremo oriental de la vertiente cantábrica, destacando especialmente la isla de la Palma donde se han acumulado más de 300 mm en los días transcurridos desde el inicio del mes de noviembre hasta la fecha.

Si se considera la distribución geográfica de las precipitaciones acumuladas en el período total analizado, que abarca desde el 1 de septiembre al 22 de noviembre, se observa que las precipitaciones superan ampliamente los valores medios en las islas occidentales del archipiélago Canario, oscilan en torno a los valores medios en conjunto o se sitúan algo por encima de los mismos en las zonas de la mitad noroccidental de la península y en cambio son claramente inferiores a los valores medios en la mitad suroriental, no llegándose en general al 50% de dichos valores en Cataluña, Murcia, y mitad oriental de Andalucía. Hasta el momento los totales pluviométricos más importantes se localizan en el sur de Galicia y en la isla de la Palma con más de 400 mm acumulados desde el 1 de septiembre, en tanto que en el observatorio de Almería sólo se totalizan 11 mm en este período.

## Aumento gradual de la humedad

Como consecuencia de estas precipitaciones se fue produciendo a lo largo del mes de octubre y primeros días de noviembre un aumento gradual de los índices de humedad del suelo en la mayor parte de las regiones, con excepción de las mediterráneas, de forma que actualmente los suelos están húmedos a muy húmedos en el norte y oeste de la península, así como en áreas montañosas del interior manteniéndose secos en el tercio oriental y con valores intermedios en la franja central.

**Antonio Mestre**

«El Observador. Informativo del INM», es una publicación interna del Instituto Nacional de Meteorología, Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente.

Redacción: Servicio de Comunicación e Imagen Corporativa del INM. Calle Leonardo Prieto Castro, 8 28071-Madrid.

Tf: 91 581 97 33 / 34. Correo electrónico: prensa@inm.es.

Imprime el Centro de Documentación, imprenta del INM.

N.I.P.O. 310-04-010-0