

El Observador

Informativo del INM

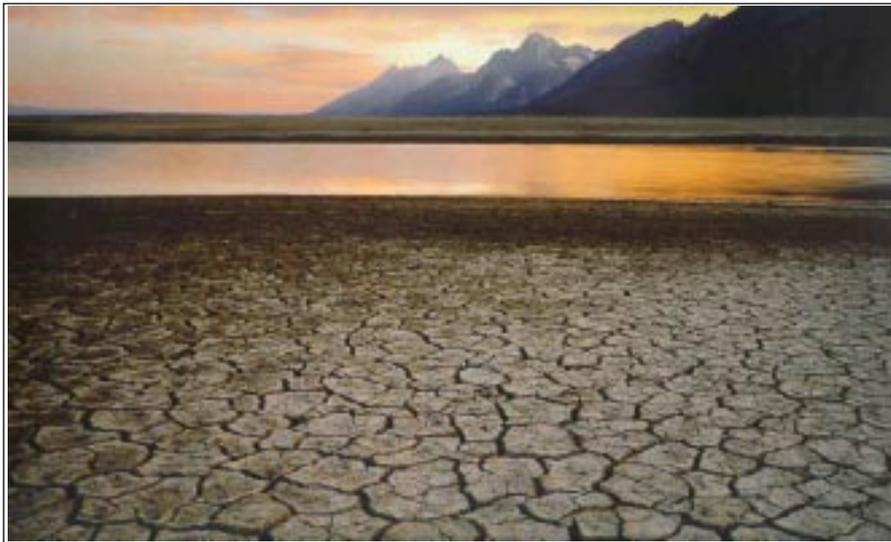


MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

INSTITUTO NACIONAL
DE METEOROLOGÍA

Año III. Núm. 15

Mayo - junio 2001



Los expertos alertan sobre los efectos de un cambio climático inducido por la acción humana

El IPCC adopta las conclusiones de los expertos sobre cambio climático

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), reunido del 4 al 6 de abril en Nairobi (Kenia), ha hecho suyas las contribuciones de los grupos de trabajo al tercer informe de evaluación, que previamente habían sido aprobados por cada uno de ellos en sus respectivas reuniones de Shanghai, Ginebra y Accra. En Nairobi estuvieron los meteorólogos Concepción Martínez y Antonio Labajo.

Las principales conclusiones del Grupo de Trabajo I del IPCC, dedicado a los aspectos científicos del cambio climático, en cuanto a las proyecciones futuras, señalan que la temperatura media mundial del aire en superficie desde 1990 a 2100 se estima que aumente entre 1,5 y 6,0 °C, subida sin precedentes en los últimos 10.000 años; las precipitaciones promediadas a escala mundial es probable que aumenten en las latitudes medias y altas septentrionales y en la Antártida, en invierno; el nivel medio del mar se estima que se eleve desde 1990 a 2100 entre 0,14 y 0,80 metros, unas 2 a 4 veces más con relación al siglo XX; la composición de la atmósfera

seguirá cambiando durante el siglo XXI; en particular, la concentración de CO₂ aumentará de 540 a 970 ppm frente a los 367 ppm de la actualidad.

El Grupo de Trabajo II, cuya misión es la evaluación de la sensibilidad, capacidad de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático de los sistemas naturales y humanos, concluye que en Europa existe una alta capacidad de adaptación para los sistemas humanos, aunque la Europa Meridional y la zona ártica europea tienen menor capacidad de adaptación y por tanto mayor vulnerabilidad que la Europa Septentrional; la disponibilidad de agua y la humedad del suelo

disminuirán en el Sur de Europa, propenso ya a las sequías, lo cual aumentaría las diferencias entre el Norte y el Sur; la mitad de los glaciares alpinos y grandes áreas de "permafrost" podrían desaparecer a finales de siglo XXI; aumentarán los riesgos de crecidas en buena parte de Europa; en las zonas costeras el riesgo sería grande ya que las inundaciones aumentarían la erosión y la pérdida de los humedales, con implicaciones en los asentamientos humanos, la industria, el turismo, etc; en Europa Septentrional mejorarán las condiciones para la agricultura, mientras que en Europa Meridional y Oriental disminuirá la productividad; se producirá un desplazamiento hacia arriba y hacia el Norte de las zonas bióticas; la pérdida de habitats importantes, como la tundra o los humedales, puede poner en peligro algunas especies; las temperaturas más altas y las olas de calor pueden cambiar los destinos turísticos tradicionales y las condiciones de nieve menos fiables pueden repercutir negativamente en el turismo de invierno.

En el informe del Grupo de Trabajo III se han analizado y evaluado los aspectos científicos, técnicos, ambientales, económicos y sociales de la mitigación del cambio climático, focalizándose en las opciones para limitar o reducir las emisiones y aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero, los costes y beneficios de estas medidas desde las perspectivas del protocolo de Kioto y las necesidades de aumentar el conocimiento que se tiene actualmente sobre cuestiones como la evaluación de las opciones de mitigación en lo que respecta a desarrollo, sostenibilidad y equidad sobre opciones regionales, nacionales y sectoriales concretas de innovación tecnológica, entre otras.

Gestación de la nueva sede del CMT en Extremadura

El día 23 de mayo el CMT en Extremadura estrenó su nueva sede, cuya gestación ha durado cerca de treinta años. Aquí recogemos la génesis de una labor, lenta y constante, que ha culminado felizmente.

En 1968 el Meteorólogo Adolfo Marroquín Santoña es nombrado profesor de Física General en la Facultad de Ciencias, por aquel entonces dependiente de la Universidad de Sevilla. Posteriormente, en mayo de 1973, se consolida la Universidad de Extremadura (UEX) y, desde entonces, han sido muy numerosas las ocasiones en las que, sin prisa pero sin pausa, Marroquín expuso a las autoridades académicas lo deseable que para ambas instituciones, Universidad e Instituto Nacional de Meteorología, sería la instalación del Centro y Observatorio dentro del propio Campus Universitario de Badajoz.

El 15 junio de 1981, el entonces jefe del Centro Meteorológico Zonal del Guadiana, con sede en Badajoz, Rafael Azcárraga Servet, remite al Rector de la UEX una memoria del jefe de la Sección de Sistemas Básicos del Centro, Adolfo Marroquín Santoña, en la que se solicita razonadamente la cesión por parte de la Universidad de 5000 m² dentro del Campus, para construir la sede del Centro.

El 17 de julio de 1981, tras diversas gestiones de Marroquín, siempre con el apoyo de la Universidad, el ministro de Transportes y Comunicaciones, José Luis Alvarez, solicita al ministro de Educación y Ciencia, Juan Antonio Ortega Díaz-Ambroña, la aceleración de los trámites necesarios para la ubicación de las instalaciones meteorológicas en el campus universitario. En respuesta a este escrito, el 22 de julio de 1981, el ministro Ortega informa al ministro Alvarez que ha encargado al Rector de la UEX que agilice el asunto del INM.

El 10 de septiembre de 1982,

el director general del INM, Amadeo Hernández, visita Badajoz para entrevistarse con el gobernador civil, Martínez Fresneda, y con el rector de la UEX, Chordi Corvo, coincidiéndose en la necesidad de dotar al Centro Meteorológico de un emplazamiento más adecuado.

El 2 de marzo de 1984, el rector de la UEX, Guillermo Rodríguez-Izquierdo Gavala, autoriza la instalación del Observatorio de Badajoz en un recinto acotado de 200 m² en el interior del Campus.

El 23 de abril de 1984 se establece el nombramiento provisional de Adolfo Marroquín Santoña como Jefe del Centro Meteorológico Zonal, dirigiendo poco después un escrito al Alcalde de Badajoz, Manuel Rojas, exponiendo lo penoso de la situación de la sede del Centro.

El 22 de enero de 1985 viaja a Badajoz el director general del INM, Carlos Contreras Viñals, entrevistándose con el rector de la Universidad, Antonio Misiego, y con el alcalde de Badajoz, Manuel Rojas, anunciando en la rueda de prensa posterior la próxima construcción del Centro Meteorológico de Badajoz, con una inversión prevista de 45 millones, sobre una parcela que el Ayuntamiento va a ceder a la Universidad, para ampliación del Campus.

El 17 de octubre de 1985 se nombra Jefe del Centro Meteorológico al meteorólogo Anselmo Peinado Serna, cesando en la Jefatura Provisional que venía desempeñando el meteorólogo Adolfo Marroquín Santoña, que se reincorpora a su Jefatura de Sección.

El 21 de febrero de 1995, tras la jubilación del anterior, es

nombrado director del Centro Meteorológico Territorial de Extremadura Adolfo Marroquín Santoña, reiniciando inmediatamente los contactos y emprendiendo las gestiones para tratar de rescatar los 5000 m² incluidos en la parcela de mayor cabida, cedida por el Ayuntamiento a la Universidad, y destinados, de acuerdo con una de las cláusulas de la propia cesión, a la construcción del Centro Meteorológico.

En septiembre de 1996, durante la etapa de Adolfo Marroquín Santoña como Subdirector General de Redes, Sistemas y Producción Meteorológica (en funciones) del INM, se establecen contactos con la Dirección General de Patrimonio del Estado, así como con la Delegación de Hacienda de Badajoz, reactivando y acelerando el proceso de la acreditación documental de la cesión, lo que se consigue entre el 29 de octubre de 1996 y el 18 de febrero de 1997.

El 21 de febrero de 1997 visita Badajoz la directora general del INM, María Jesús Prieto Laffargue, ordenando el cerramiento de la parcela y la inmediata puesta en marcha de la convocatoria para la redacción del proyecto.

A partir de ese momento se ponen en marcha todos los trámites, administrativos, técnicos y de todo tipo, acompañados de innumerables gestiones, lo que consume un largo período de más de dos años, plenos de actividad, en los que hubo que resolver no pocas dificultades, pero finalmente, en agosto de 1999, comienzan físicamente sobre el terreno las obras de la que sería la sede del Centro Meteorológico Territorial en Extremadura, desarrollándose las obras con los altibajos normales en toda nueva construcción, finalizándose la misma en febrero de 2001, siendo director general del INM Enrique Manuel Martín Cabrera, y terminando así los cerca de 30 años, si bien con algunas lagunas temporales, de lucha por una idea.

Acuerdo entre el Instituto y Obras Hidráulicas para intercambiar información

El Instituto y la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas han firmado un acuerdo por el que se establece el marco de colaboración entre ambos organismos, del Ministerio de Medio Ambiente, para estudios y trabajos de tipo hidrometeorológico.

Dado que en materia de observación las Confederaciones Hidrográficas disponen de una densa red de estaciones automáticas de información hidrológica (SAIH) y el INM posee la información procedente de sus propias estaciones automáticas (EMAs), se realizará un intercambio de datos procedentes de ambas fuentes, en el menor tiempo técnicamente posible y de acuerdo con la periodicidad que se establezca y las características de cada sistema, para su aprovechamiento por las Confederaciones Hidrográficas y el Instituto en el desempeño de sus

funciones propias.

En situaciones de especial riesgo para el desarrollo de avenidas que dieran lugar a inundaciones, podrán coordinarse las actuaciones de ambas partes mediante el intercambio añadido de información que se considere oportuna, en cada momento, entre cada Confederación y los Grupos de Predicción y Vigilancia (GPV) de los Centros Meteorológicos Territoriales (CMT). Para conocimiento previo de situaciones de adversidad meteorológica que puedan tener repercusiones en las ac-

tuaciones de las Confederaciones Hidrológicas, el INM facilitará los Boletines de Fenómenos Meteorológicos Adversos.

Ambas partes subrayan su recíproca colaboración en todo lo que atañe a los compromisos adquiridos por España en relación con el Programa Mundial sobre el Clima (PMC) y el Programa Mundial de Datos y Vigilancia Climáticos para la mejora de la disponibilidad y fiabilidad de datos para el PMC, así como otros programas (Programa Mundial de Aplicaciones y Servicios Climatológicos, Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, ...) destinados al estudio y seguimiento del posible cambio climático inducido por la actividad humana.

El acuerdo tiene también relevancia para el intercambio de datos en relación con el estudio del manto de nieve y los glaciales en nuestras cordilleras, así como para el seguimiento del cambio climático en nuestro país.

La tendencia del ozono ártico no ha cambiado

A principios de este año apareció una esperanzadora noticia en los medios de comunicación en la que se indicaba la existencia de una recuperación de la capa de ozono en el Ártico durante el invierno pasado. Sin embargo, las medidas realizadas por la red de estaciones de la Vigilancia Atmosférica Global de la Organización Meteorológica Mundial muestran que este aumento es débil y coyuntural debido a unas temperaturas invernales de la baja estratosfera más altas de lo habitual, aunque pueden considerarse "normales" dentro de la variabilidad interanual que afecta a las pérdidas estacionales de ozono.

Lamentablemente, los valores de este último invierno y del principio de la primavera pueden considerarse similares a

los del decenio de los 80, con un descenso del ozono de un cinco por ciento en promedio respecto a los valores anteriores a dicho decenio. Estos valores previos a los años 80, que se consideran "de referencia", son los que existían cuando no se observaba debilitamiento de la capa de ozono en la baja estratosfera del Ártico y de las latitudes medias del hemisferio norte.

Los cambios al alza en las temperaturas estratosféricas en invierno y primavera, evitan la formación de nubes estratosféricas que a su vez inician y aceleran la destrucción del ozono. La explicación de por qué se han producido estos aumentos térmicos debe encontrarse en una fuerte fase de vientos estratosféricos del este sobre el ecuador que contribuyen positivamente al aumento del ozono y en la actividad solar que está

llegando en estos momentos al pico más alto del ciclo de 11 años que la caracteriza.

En cualquier caso, no es poco que aunque sea de forma transitoria hayamos tenido más ozono en el Ártico y en las latitudes medias durante el último invierno y en el inicio de esta primavera, lo que supone un ligera disminución de la radiación ultravioleta eritemática que llega al suelo, otra cosa es que se mantenga a largo plazo; algo que no parece pausable de forma inmediata. Si aceptamos las tendencias de los modelos todavía habrá esperar algún decenio más para que se inicie la recuperación definitiva.

Carlos González-Frías.
Director de Programa de Física y Química Atmosférica.

Brillante celebración del

Todos los Centros Meteorológicos Territoriales celebraron el Día Meteorológico Mundial con actos conmemorativos que realzaron la encomiable labor de los colaboradores, a los que se les entregaron distinciones como muestra de reconocimiento y gratitud. Hemos recogido una muestra gráfica de esos ac-



Día Meteorológico Mundial en todos los CMT

tos. De izquierda a derecha y de arriba abajo, momentos de la celebración en los CMT en Aragón, La Rioja y Navarra; Baleares; Canarias Occidental; Extremadura; Cataluña; Andalucía Oriental; Castilla y León; Madrid y Castilla-La Mancha; Valencia; y Cantabria y Asturias.



Internet y los servicios meteorológicos

Al igual que en muchos otros campos, el desarrollo de Internet está produciendo una importante revolución en la difusión de información meteorológica. Además de una cantidad mucho mayor de información a disposición del público, Internet ha significado una novedad en el tipo de información a la que se puede acceder y quizá esto sea lo más significativo.

En la era pre-internet la información que normalmente podían disponer los usuarios no profesionales se limitaba a las ya elaboradas por los Servicios meteorológicos o los operadores privados en lenguaje claro y soportes gráficos, y a un conjunto reducidísimo de datos y productos más básicos, tales como temperaturas extremas de algunas capitales, mapas de superficie publicados en prensa o imágenes de satélite difundidas por canales de televisión. Esa limitación de acceso a la información primaria se debía, más que cualquier restricción formal impuesta por sus originadores, a motivos meramente prácticos. Aunque un Servicio Meteorológico ofreciese libremente sus datos de observación y productos, para obtenerlos en tiempo real se precisaban medios dedicados, difíciles de disponer por particulares. Muchas informaciones sólo se difundían en claves diseñadas para el intercambio entre Servicios Meteorológicos Nacionales (SMN). Para recibir imágenes de satélite de cualquier tipo era necesario disponer de un equipo receptor con antena. Estas y otras circunstancias similares impedían el acceso a los datos y productos básicos a todo aquel que no estableciese una conexión directa y permanente con los productores de la información.

Actualmente cientos de millones de personas pueden acceder fácilmente a una gran variedad de

mapas con predicciones de modelos numéricos, a un volumen apreciable de datos de observación en tiempo real, a imágenes de satélite e incluso a datos de radares o de descargas eléctricas. Se calcula que existen más de mil sitios con páginas de información meteorológica. Aunque sólo una mínima parte de ellas incluyen datos y productos originales (es decir producidos por el propietario de las páginas) los numerosos hiperenlaces entre unas y otras hacen que rápidamente pueda accederse a una gran variedad de datos y productos, incluyendo buena parte de los originados por muchos SMN. Estos siguen disponiendo de más información para uso interno, pero la diferencia ya no es tan crucial. Ahora una empresa, una universidad o incluso una persona cualquiera desde su domicilio, pueden acceder a una información básica a menudo más completa que la que disponían las oficinas de predicción de un servicio oficial hace quince años o menos.

Con la aparición y desarrollo de los operadores privados, los servicios meteorológicos oficiales perdieron hace ya tiempo el monopolio en el suministro de información y predicción meteorológica para usos sociales. Pero ahora, tanto los SMN como el resto de operadores, han perdido otro monopolio: el del acceso a la información básica. Actualmente un particular, con ayuda de unos conocimientos mínimos, puede disponer de una información aceptable sobre el tiempo atmosférico y su evolución prevista por varios modelos numéricos en cualquier parte del mundo, simplemente usando Internet. Por supuesto que esa información sigue dependiendo directa o indirectamente del trabajo y las infraestructuras mantenidas por los SMN, pero ya no es necesario recurrir

ni a ellos ni a intermediarios para conseguirla.

No es seguro que seamos conscientes de las consecuencias. Una de ellas podría ser un cambio en la actitud del sector meteorológico comercial. Su negocio se basa en utilizar la información básica de los SMN para crear y vender servicios de valor añadido, pero si una parte importante de información circula libremente en un medio de acceso tan fácil como Internet es posible que su clientela quede reducida a los usuarios que necesitan una información más específica o elaborada. Durante años los operadores privados han reclamado un acceso libre a los datos y productos de los SMN y se han quejado de las tarifas aplicadas a la información no esencial. Podría suceder que ahora el sector privado se mostrara más partidario de esa política.

Por su parte los SMN pueden también reconsiderar su estrategia. Cuando los europeos acordaron aplicar condiciones a la distribución de sus datos y productos no esenciales y tarifas para el uso comercial en sus territorios, se pretendía defender ante los gobiernos la necesidad de inversión pública en redes e infraestructuras no rentables "per se" frente a la competencia desleal del sector privado. Este era el argumento "honesto" frente al más criticado de proteger su propia actividad comercial. Ahora, la difusión libre en Internet de un volumen importante de información útil puede significar un descrédito para los SMN si no ofrecen la misma difusión en sus servidores de Internet. Se fomenta así además la ignorancia de la opinión pública hacia el papel fundamental de los SMN manteniendo las infraestructuras básicas en todo el mundo y se crea también una justificación para que

otras instituciones de los mismos países ofrezcan servicios paralelos más abiertos, duplicando innecesariamente la inversión pública.

En el caso de información aprovechable por los usuarios europeos, las instituciones que ponen en circulación inicial más productos en la red no son evidentemente los SMN, pero tampoco el sector comercial privado pues iría en contra de sus intereses. Se trata principalmente de SMN no europeos con políticas no restrictivas como el de EE.UU., universidades y también instituciones públicas sin compromisos con los SMN de sus países. En algunos casos la difusión infringe las condiciones estipuladas por los SMN porque se elabora con datos restringidos proporcionados por estos, pero en muchos otros se trata de actividades plenamente legales.

En España existen ejemplos significativos. El servidor Infomet de la universidad de Barcelona, que se ha convertido en una referencia para los usuarios, ofrece datos gráficos de los sondeos del INM y demás SNM europeos. Dichos datos están clasificados como "esenciales" por lo tanto pueden circularse libremente por Internet, pero ni al INM ni a ningún otro SMN se les ocurre hacerlo. El recién creado Servicio Meteorológico de Cataluña (SMC) difunde en tiempo real por Internet los datos de la red de estaciones automáticas que ha instalado en Cataluña y nadie puede oponerse ya que son de su propiedad, pero el mero anuncio por parte del Servicio Meteorológico británico de proponerse hacer algo similar con las suyas ha encontrado la protesta casi unánime de todos sus colegas europeos. Los SMN europeos no difunden por Internet más que cuatro imágenes de Meteosat diarias en aplicación de las normas de EUMETSAT sobre datos de Alta Resolución de los satélites europeos, pero en muchas páginas de otras instituciones, como el mismo SMC, se difunden imágenes de cualquier

hora del día y resulta complicado demostrar una posible infracción, ya que pueden perfectamente estar elaboradas con datos de baja resolución cuyo uso es libre.

Podríamos seguir con muchos otros ejemplos que llevan a la misma conclusión: Internet ha cambiado las reglas del juego. Posiblemente las consecuencias sean beneficiosas, sobre todo para la amplia comunidad de pequeños usuarios y aficionados de la meteorología, pero las cosas no volverán a ser como antes. Los Servicios Meteorológicos Nacionales, y particularmente los europeos, deberán replantearse su papel como proveedores públicos, y quizá otras formas de defender mejor lo que no es probable que cambie: sus funciones como responsables de la cooperación internacional que suministra la materia prima para la información y la predicción meteorológica en todo el mundo. Hay signos de que algunos ya lo están haciendo.

Manuel Palomares. Predictor GPV Madrid, miembro del Grupo de Trabajo sobre Intercambio de Datos de ICWED, ex presidente del Grupo de Política de Distribución de EUMETSAT.

Se jubiló el observador Joan Comas en Palma

El pasado mes de marzo se jubiló Joan Comas Vila, y con él toda una generación de observadores. Había dedicado a esta noble y no siempre agradecida actividad toda su vida profesional, y lo ha hecho con esmero y eficiencia, tanto en labores propias de observación como en las administrativas, en las que desempeñó ecuánimemente la Jefatura de la OMA de Palma. En unas y otras puso su sello personal siempre teñido de humanidad. No le decimos "hasta siempre" (que tantas veces acaba significando "nunca") sino, como de costumbre, "hasta mañana" ("fins demà, Joan). Que la jubilación haga honor a su etimología.

Fallece el observador Juan Francisco Zaya en Canarias

El pasado 28 de abril falleció, a causa de un infarto cuando tenía 56 años, Juan Francisco Zaya Vega, funcionario del Cuerpo de Observadores de Meteorología, con destino en el GPV de Canarias.

Juan Francisco Zaya Vega nació en Las Palmas de Gran Canaria el 27 de abril de 1945. Comenzó su andadura en el mundo de la meteorología haciendo la mili como soldado de primera en Información Meteorológica. Fue contratado como observador de meteorología en 1967 y tuvo su primer destino en la Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Gran Canaria el 1 de julio de 1968. Accede a la condición de funcionario de carrera del Cuerpo Especial de Observadores de Meteorología en mayo de 1980. En octubre de 1989 pasa a ocupar la plaza de jefe del negociado de Habilitación y Coordinación Administrativa del CMZ de Las Palmas en comisión de servicios y, en propiedad, a partir de abril de 1990. Tras haber sido jefe de la sección de Gestión Económica y Servicios Comunes hasta el año 2000, en la actualidad estaba destinado en el GPV de Canarias como observador especialista en Predicción G-1.

El director del Centro Meteorológico Territorial en Canarias Oriental, Fortunato Benito Regidor, le dedica estas palabras: "Querido Zaya: Compañero de trabajo entrañable. Ponías la chispa, aderezada a veces con el aroma de hierbas maravillosas, y compartías con todos aquellos que se merecían tu amistad esos momentos inolvidables. Instantes de alegría que harán que nunca te olvidemos. No te decimos adiós, sólo hasta pronto".

El año hidrometeorológico sigue excepcionalmente húmedo

El actual año hidrometeorológico se está destacando, por la excepcional persistencia del régimen de precipitaciones abundantes que nos afecta desde el pasado mes de octubre, como uno de los más húmedos globalmente que se han registrado en la España peninsular desde que se iniciaron las estimaciones de los volúmenes de precipitación por cuencas hidrográficas, el año 1947.

Si se considera el conjunto de la precipitación caída en la España peninsular desde el inicio del año, el pasado 1 de septiembre hasta el pasado 10 de Mayo inclusive, se aprecia que este valor supera en casi un 45% el valor medio normal para este período, y supera ya en casi un 20% al valor medio de las precipitaciones acumuladas para un año hidrometeorológico completo, cuando aún faltan más de 3 meses y medio para la finalización del actual.

Respecto a la evolución temporal de las lluvias, cabe resaltar que tras un semestre, de octubre de 2000 a marzo de 2001, excepcionalmente húmedo (de hecho supera en cuanto a precipitaciones medias acumuladas para el conjunto de las 10 cuencas hidrográficas de la España peninsular a cualquiera de los años precedentes desde 1947), el mes de abril fue bastante seco en general, lo que supuso una tregua en esta situación de lluvias persistentes, tregua que ha finalizado con el mes de mayo, en cuyas primeras 2 semanas se ha reanudado una situación que da lugar a precipitaciones más

abundantes de lo normal, que caen de forma bastante irregular en cuanto a su distribución geográfica como es habitual en nuestra primavera.

Por lo que respecta a la distribución geográfica de las precipitaciones acumuladas en el período antes citado, se aprecia que están siendo las zonas del noroeste peninsular, en especial la región de Galicia, las que registran los totales más elevados, destacando entre todos los observatorios principales el de Vigo (aeropuerto) que lleva recogidos a fecha 10 de Mayo casi 2.900 mm de precipitación, en tanto que Santiago alcanza ya los 2.700 mm, lo cual constituye un conjunto de registros pluviométricos ciertamente muy notable, máxime cuando como se ha citado anteriormente, aún queda un parte de la primavera y todo el verano para dar por terminado el año.

Si bien no de forma tan acusada como en el noroeste, las precipitaciones superan también ampliamente los valores medios normales para estas fechas en el resto del territorio peninsular, si se

exceptúan algunas zonas de Andalucía Oriental, Murcia, mitad Sur de Valencia, la mayor parte de Cataluña y el Este de Castilla-La Mancha, áreas en las cuales las precipitaciones acumuladas son en torno a las normales o algo por debajo de estos valores normales, circunstancia que se aprecia también tanto en el archipiélago balear como en el canario.

Estas abundantes precipitaciones han determinado que los suelos se hayan mantenidos prácticamente saturados a lo largo de todo el trimestre invernal en los dos tercios occidentales de la península más la zona pirenaica.

Con la llegada de la primavera y debido a la escasez de precipitaciones del mes de Abril las reservas de humedad del suelo fueron progresivamente disminuyendo de forma casi general, si bien las lluvias de los primeros días de mayo han dado lugar a una recuperación de los niveles de humedad del suelo que, a fecha de 14 de Mayo, se situaron en general en valores intermedios, manteniéndose los suelos muy húmedos en todo el tercio norte y estando muy secos tan sólo en zonas del sudeste peninsular y archipiélago canario.

© «EL OBSERVADOR. Informativo del INM» Publicación interna del Instituto Nacional de Meteorología. Subsecretaría. Ministerio de Medio Ambiente.

Redacción: Servicio de Comunicación e Imagen Corporativa del INM.

Camino de las Moreras, s/n 28071 Madrid.

Tfno.: 91 581 97 33 / 34. Fax: 91 581 97 52. Correo electrónico: prensa1@inm.es

Imprime: Centro de Documentación. Imprenta del INM. N.I.P.O. 310-00-008-8

Antonio Mestre