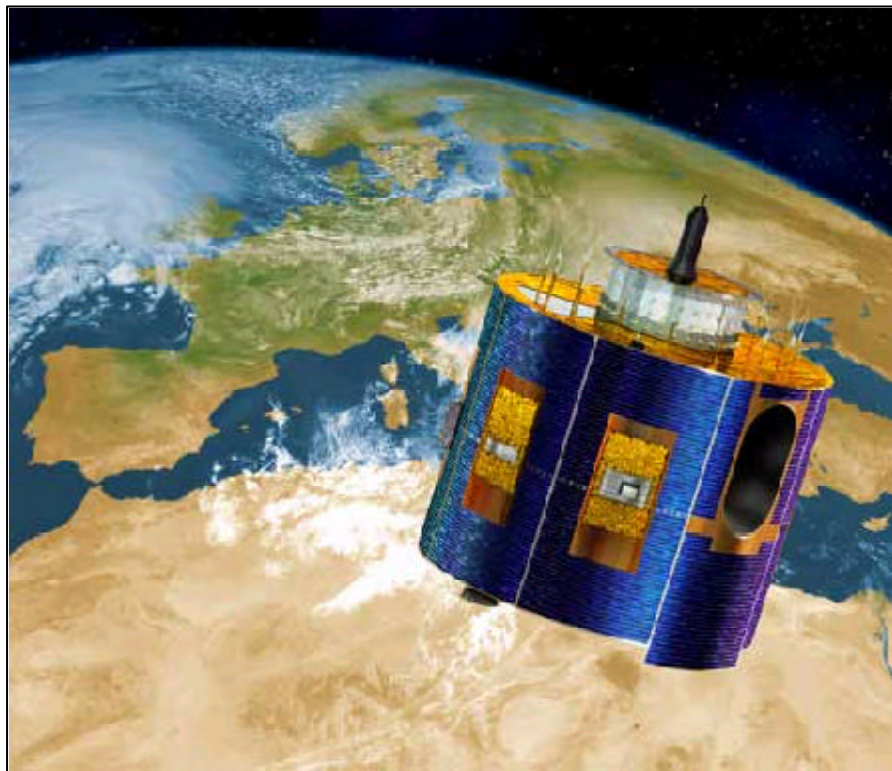


El Observador

Informativo del INM



Fotomontaje del nuevo satélite Meteosat sobre el Mediterráneo

Lanzado el primer satélite Meteosat de Segunda Generación

El primer satélite Meteosat de Segunda Generación (MSG-1) fue lanzado con éxito a las 00:45h (hora de Europa Central) del jueves 29 de agosto, tras sufrir un retraso de 24 horas sobre el horario previsto, a bordo de un cohete Ariane-5, desde la Base Europea de Lanzamientos Espaciales, en Kourou (Guayana Francesa). Asistió el Director General del INM, Enrique Martín Cabrera.

El satélite mide 2,4 m de alto, tiene un diámetro de 3,2 m, 2.000 kg, y gira con la Tierra en órbita geoestacionaria a 36.000 km de altitud. El coste de este primer satélite de nueva generación asciende a 475 millones de euros. El coste total del programa, que incluye la fabricación de tres satélites, sus lanzamientos y un segmento terrestre para el control y

operaciones, asciende a 1.300 millones de euros, financiados por la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos Operacionales (EUMETSAT). España aporta 6% del coste del programa, a través de los presupuestos del INM.

Los nuevos satélites meteorológicos MSG proporcionarán

imágenes muy detalladas en el canal de luz del espectro visible (1 km en vez de 2,5 km del Meteosat actual); una transmisión completamente digital de datos y 20 veces más rápida (hasta 3 Megabits por segundo) que actualmente; y siete años de vida útil nominal en órbita (dos más que el sistema actual). Su objeto es suministrar, de forma continua, imágenes de la atmósfera, nubosidad y superficie terrestre para facilitar las previsiones meteorológicas en Europa, África y países vecinos. Suministra, además, datos muy valiosos para la vigilancia del clima, incluyendo instrumentos para medir el balance de radiación terrestre y para recibir llamadas de los servicios de búsqueda y salvamento (SAR).

La Segunda Generación de Meteosat surge de la cooperación entre EUMETSAT y ESA (Agencia Espacial Europea), que han desarrollado un sistema nuevo para procesar los datos recibidos por las instalaciones, además de realizar todas las actividades necesarias para el lanzamiento de satélites y la explotación del sistema durante 12 años. Conocidas las necesidades de los usuarios, ESA inició el diseño del Satélite MSG y supervisó la gestión del proyecto junto con ALCATEL, el contratista principal. La serie de satélites abarcará desde el MSG-1 hasta el MSG-3, aunque los planes actuales prevén la fabricación y lanzamiento de un cuarto satélite.

Una imagen cada 15 minutos

El instrumento más importante instalado a bordo del MSG es el radiómetro SEVIRI (Radiómetro de exploración *(sigue en la página 2)*

(viene de la página 1) giratorio en la región visible e infrarroja del espectro) que suministra imágenes frecuentes de la cuarta parte del disco terrestre y muestra las formaciones de nubes y condiciones atmosféricas, diurnas y nocturnas. Consigue, cada 15 minutos, una imagen de resolución completa y muestra la evolución de las condiciones atmosféricas. El instrumento detecta las radiaciones emitidas por la atmósfera y, a continuación, ejecuta el tratamiento electrónico de las señales suministradas por los detectores.

Como los detectores para los canales de infrarrojos tienen que funcionar a muy baja temperatura, el SEVIRI incorpora un sistema de refrigeración pasivo. El peso del instrumento es de 270 kg y consume apenas 123 w.

Investigación climatológica

La nueva generación de Meteosat también incorpora un instrumento específico para la investigación climatológica denominado GERB (Instrumento para la medida del Balance Radiativo de la Tierra desde la órbita geostacionaria) que comprende un telescopio de tres espejos para banda ancha, alojado en el Módulo Óptico. El GERB realiza medidas de la radiación emitida por la Tierra en onda larga y de la radiación solar de onda corta reflejada.

El instrumento GERB puede realizar una aportación sin igual para comprender el equilibrio climático terrestre dado que, hasta la fecha, no se habían realizado estas mediciones desde una órbita geostacionaria.

Búsqueda y salvamento

El transpondedor de 406 MHz, instalado a bordo de los MSG, enlazará con la red internacional de búsqueda y salvamento desarrollada por Canadá, Francia, Estados Unidos y Rusia, que tiene por objeto facilitar las actividades de búsqueda y salvamento (S&R) a escala mundial, para lo cual localizan la posición de balizas emisoras de señales de socorro.

MÁS HERRAMIENTAS PARA LA PREDICCIÓN

La segunda generación de Meteosat (MSG) modificará profundamente los procedimientos actuales de observación meteorológica. Va a indentificar los fenómenos meteorológicos extremos que permitirán a los especialistas pronosticar con mayor certeza, por ejemplo, huracanes y grandes tormentas.

La serie de tres satélites MSG suministrarán, durante los próximos 12 años, por lo menos, datos más completos y frecuentes tanto a meteorólogos como a científicos dedicados a la vigilancia climática. Los planes incluyen un cuarto satélite MSG, proyectado para ampliar aún más el plazo de servicio previsto. Los satélites MSG darán lugar a un cambio progresivo en los resultados obtenidos por los sistemas de predicciones meteorológicas que redundará en beneficio de las poblaciones tanto europeas como de otros países.

Los satélites meteorológicos geostacionarios suministran, de forma periódica y frecuente, imágenes de alta calidad de una cuarta parte del globo terrestre. El MSG se sitúa encima del Golfo de Guinea, a 0° de longitud frente a la costa Occidental de África. Desde esta posición en órbita, el satélite proporciona imágenes de Europa, África, parte del Océano Índico y el Océano Atlántico.

La región citada en último lugar resulta especialmente importante porque es la zona donde se desarrollan la mayoría de los sistemas meteorológicos que afectan a Europa. El satélite

geostacionario explora continuamente el mismo cuarto del globo para mostrar el desarrollo y avance de los sistemas meteorológicos mediante imágenes sucesivas.

La información que van a transmitir los satélites MSG será superior en más de 20 veces a la suministrada por sus predecesores. Gracias a una resolución espacial de 1 km dentro del espectro visible, transmitirán datos a tierra cada 15 minutos, en vez de hacerlo cada 30 minutos como en el sistema anterior. También suministrarán imágenes más definidas de los cambios meteorológicos que tienen lugar dentro de un área que abarca Europa, África y parte de Asia.

Mediante sus 12 canales (el sistema Meteosat actual tiene sólo 3) suministrará a los meteorólogos información desconocida hasta el momento sobre la atmósfera, superficies terrestres y oceánicas. La resolución y frecuencia mayor de los datos aumentará de forma destacada la exactitud tanto de las predicciones meteorológicas a corto como a medio plazo.

El centro de control de EUMETSAT, situado en Darmstadt (Alemania) realizará la gestión de los satélites. A partir de los datos, el Centro preparará información meteorológica sobre vientos atmosféricos; temperaturas en la superficie marina, y humedad atmosférica, información que se transmitirá a los usuarios, además de las imágenes de la nubosidad.

Primer taller de usuarios del Paquete MSG del SAF de Nowcasting

Durante los días 9 y 10 de septiembre tuvo lugar en la sede central del INM el primer Taller de usuarios del Paquete "Software" para la Generación de Productos de Soporte a la Predicción Inmediata a partir de la Información Básica proporcionada por los satélites Meteosat Segunda Generación (MSG).

Este Taller, el primero de la Fase Inicial de Operaciones del SAF de Nowcasting (predicción inmediata), está organizado por el Instituto Nacional de Meteorología como Servicio Meteorológico líder del SAF de Nowcasting de EUMETSAT.

Los objetivos que se alcanzaron en el Taller fueron:

- Informar a los usuarios de los Resultados de la Fase de Desarrollo del SAF de Nowcasting y de los Planes durante la Fase Inicial de Operaciones
- Iniciar el proceso de interacción entre los usuarios y el SAF de Nowcasting
- Promoción de los productos MSG generados por el Paquete NWCSAF/MSF
- Identificar a los usuarios beta-testing del Paquete NWCSAF/MSG
- Establecer los procedimientos para las actividades beta-testing

Participaron en el Taller representantes de 15 países miembros/asociados de EUMETSAT.

La información sobre los Productos NWCSAF/MSG puede encontrarse en la entrada *NWC SAF Summary Products Description* de la página Web Provisional del SAF de Nowcasting: <http://www.inm.es/wwg/index.html>.

Agosto registra nuevas efemérides

En el mes de agosto predominó el carácter húmedo del tiempo en la Península y ambos archipiélagos. Alcanzó valores relativos de muy húmedo en la Vertiente Cantábrica central y oriental, el Alto Ebro, el Sistema Ibérico, Levante, Baleares, áreas más aisladas del Medio Duero y en las Islas Canarias Occidentales.

Incluso se llegaron a registrar totales mensuales de carácter extremado, sobre el periodo de referencia. En Fuenterrabía con 323 l/m², se superaron los 317 l/m² de 1963 marcando efeméride de agosto desde 1960; igualmente en Navacerrada, con 117 l/m², se superó el máximo anterior de agosto que fue de 101 l/m² en 1959; también Palma de Mallorca, con 119 l/m², se estableció efeméride, superando los 87 l/m² de 1994.

Sin embargo, hubo otras zonas peninsulares donde las precipitaciones fueron escasas. Toda Galicia tuvo carácter seco, que llegó a ser muy seco en su mitad sur; e incluso Ourense, con sus 0.5 l/m², fue casi extremadamente seco, superando en escasas décimas la precipitación inapreciable registrada en 1981. Andalucía Occidental tuvo carácter seco, que en Sevilla y Huelva alcanzó valores de muy seco. Otras pequeñas áreas del Bajo Ebro, Almería, las Canarias más orientales no pasaron del carácter seco.

En resumen, el carácter normal fue el menos extendido durante este mes de agosto.

Hay que destacar también los registros excepcionales en un día, que llegaron a marcar efeméride en varios observatorios. El día 25 se midieron en Fuenterrabía 185.2 l/m² superando el máximo anterior desde 1960 que era de 98 l/m² en 1997; el mismo día en San Sebastián con 127.6 l/m² se superó el anterior máximo de agosto de 85.3 l/m² en 1941; el Aeropuerto de Asturias registró 86.1 l/m² el día 9, superando el anterior máximo de 1997 en 4 l/m².

Otros valores de precipitación diaria máxima superaron los 50 l/m² en Asturias el día 9, en Cantabria el día 27, en Zaragoza el día 22 y en Mallorca el día 24.

Las precipitaciones estuvieron distribuidas en el tiempo de forma bastante regular en el tercio Norte y en la Vertiente Mediterránea, para ser un mes de agosto. Los períodos de más intensidad de lluvias estuvieron entre el día 6 y 12, principalmente en el Norte y en la cuenca del Duero, aunque aquí sólo dos días, lo mismo que en el Ebro y poco en Levante. El período más largo de lluvias empezó el día 21 y persistió en el Norte hasta el día 30; entre los días 24 al 26 se hicieron prácticamente generalizadas a toda la Península y a Baleares.

La Oscilación del Atlántico Norte, en los cursos de El Escorial

Entre los cursos de verano que organiza la Universidad Complutense en El Escorial, este año ha destacado especialmente el de la "Oscilación del Atlántico Norte y sus implicaciones en el clima de la Península Ibérica", que ha tenido una grata acogida en el mundo de la meteorología.

Participaron, como conferenciantes, los meteorólogos Bartolomé Orfila, José Antonio García-Moya y José Antonio López. Clausuró el curso nuestro Director General, Enrique Martín Cabrera, de cuyas palabras destacamos las siguientes:

"Hace veinticinco años, cuando se constituyó el Centro Europeo de Predicciones a Plazo Medio, la predicción estacional, a tres meses era un objetivo casi utópico solo cultivado por Estados Unidos, y en Europa, por el Reino Unido, con lo que se diría en lenguaje taurino mejor intención que acierto.

Aunque hoy en día las cosas ciertamente han cambiado y disponemos ya de predicciones estacionales operativas, de relativo éxito en algunas regiones del globo, especialmente las tropicales y que, en ocasiones, especialmente en los años en que el Niño o la Niña, están presentes, incluso se extienden a zonas extratropicales, entre las que afortunadamente parece podemos incluir la Península Ibérica, podemos decir, en términos generales, que la predicción estacional está, y así se reconoce por los expertos, todavía en su infancia.

Por otra parte los modelos globales océano-atmósfera, cuya puesta a punto ha resultado realmente compleja y sólo operativa en los años más recientes, son, junto a la capacidad de cálculo, los dos elementos que, esperemos, permitirán progresar más rápidamente que en los primeros tiempos de la modelización, en la predicción en rangos de meses a decenios.

Ciertamente, la predicción

decenal es el siguiente gran desafío al que se enfrenta el programa CLIVAR, del Programa Mundial de Investigación del Clima, y que incluye el estudio de unos modos de variabilidad entre los que se encuentran la Oscilación del Atlántico Norte, la circulación termohalina y la variabilidad del Atlántico Tropical, más allá de la predicción estacional e interanual, pero mucho más cerca temporalmente que las proyecciones climáticas entre 50 y 100 años que se llevan a cabo con el forzamiento casi exclusivo con los gases de efecto invernadero y aerosoles de sulfato establecidos por los escenarios de emisiones del Panel Intergubernamental.

La predicción decenal y, en gran medida, la predicción estacional son temas abiertos a la investigación, que necesitarán de los recursos de muchos países.

Afortunadamente España se encuentra incorporada a este proceso. El INM participa en el proyecto DEMETER de la UE que, coordinado por el Centro Europeo de Predicciones a Plazo Medio, pretende poder establecer para la primera mitad del año 2003 la variabilidad y beneficio de la predicción estacional para Europa y las zonas del globo donde Europa puede tener intereses económicos; y se están dando los primeros pasos para extender la metodología de DEMETER a las predicciones decenales, mediante la reciente presentación a la UE de una expresión de interés en la que también participa el INM.

Creo que por todo ello ha sido muy positivo que este curso organizado en El Escorial por los profesores de la Universidad Complutense abordara un tema tan actual y tan de futuro como la Oscilación del Atlántico Norte en el marco general de la Variabilidad y Predicción del Clima".

Reunión para estimar la precipitación medida por satélite

El INM acogió, durante los días 23 al 27 de septiembre, la primera reunión del Grupo de Trabajo Internacional para Estimación de la Precipitación mediante medidas por Satélite IPWG de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Grupo de Coordinación de Satélites Meteorológicos (CGMS). Asistieron unos 40 expertos internacional y estuvieron representados todos los continentes.

El nuevo panel permanente del Grupo de Coordinación de Satélites Meteorológicos (CGMS) proporcionó un foro para los usuarios operativos e investigadores en el tema de medidas de la precipitación por satélite, facilitando el intercambio de información sobre los métodos para la estimación de la precipitación por satélite y el impacto de estas medidas en predicción numérica y estudios del clima.

El IPWG se ha creado para promover el desarrollo de mejores medidas y su mejor utilización; mejorar el conocimiento científico; y desarrollar la colaboración internacional. Sus objetivos son promover procedimientos operacionales estándar y software común para la generación de estimaciones de precipitación a partir de medidas de satélite; establecer estándares para la validación y verificación independiente de las estimaciones; idear e implementar procedimientos para el intercambio regular de datos de intercomparaciones; estimular la investigación y desarrollo internacional en este campo; hacer recomendaciones a las agencias nacionales e internacionales con respecto a la utilización de los instrumentos embarcados en los satélites actuales y futuros; y estimular las actividades de educación y entrenamiento con el objeto de mejorar la utilización de los datos de teledetección para estimar la precipitación.

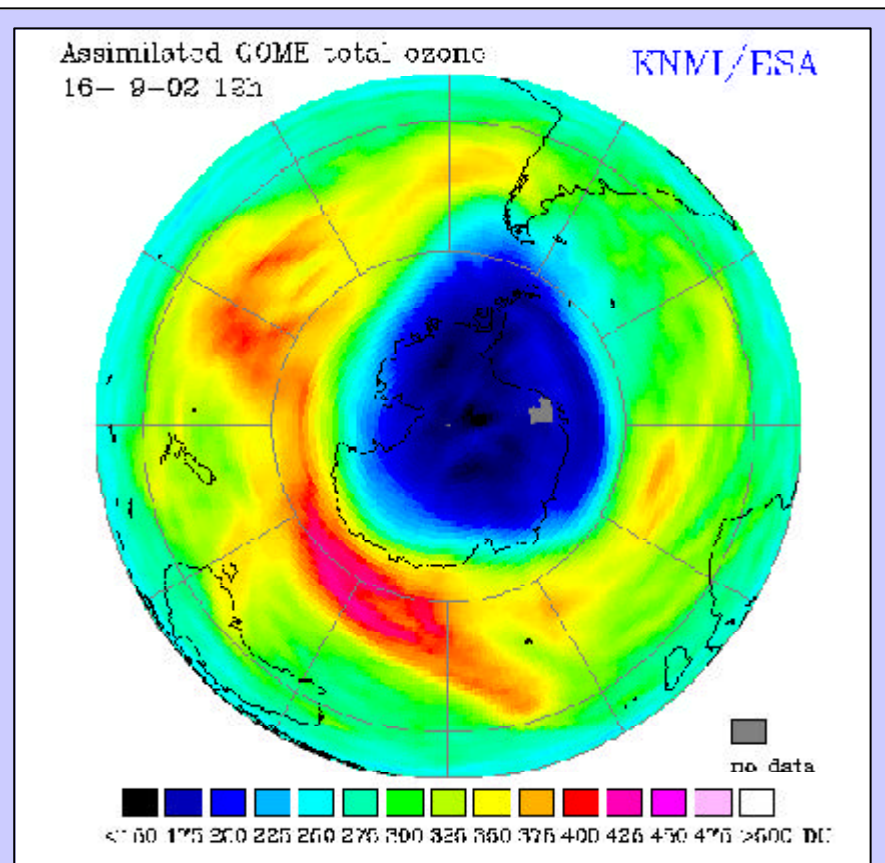
Contribución de 88.950 € para el organismo africano de meteorología ACMAD

El Gobierno ha autorizado la contribución voluntaria de España al Centro Africano de Aplicaciones Meteorológicas para el Desarrollo (ACMAD) de 88.950 €

El Centro Africano de Aplicaciones Meteorológicas para el Desarrollo (ACMAD), con sede en Niamey (Níger), fue creado por acuerdo de la Conferencia Ministerial de la Comisión Económica para África de las Naciones Unidas (CEPA) en 1985, como una institución dedicada a tratar las causas de las crisis económicas africanas relacionadas con el clima y el medio ambiente, mejorar el conocimiento del tiempo y del clima en aras del desarrollo socioeconómico, promover el uso de energías renovables y la gestión efectiva de recursos hídricos y conservar los recursos naturales de África.

A efectos de representación en el Congreso de la OMM, España pertenece a la Asociación Regional VI (Europa), pero por tener parte de su territorio (Islas Canarias, Ceuta y Melilla) en otra zona geográfica es también miembro de la Asociación Regional I (África), a la que pertenecen todos los miembros del ACMAD.

El trabajo que desarrolla el ACMAD tiene un interés técnico importante para España pues la mejora de las infraestructuras meteorológicas en el continente africano incide directamente en la vigilancia y predicción meteorológica para nuestro país, que depende significativamente de una cobertura adecuada, en cantidad y calidad, de datos meteorológicos en el continente africano.



Este aspecto tenía el «agujero» de ozono de la Antártida el 16 de septiembre

El 16 de septiembre, Día Internacional para la Preservación de la Capa de Ozono

El pasado 16 de septiembre, se celebró el Día Internacional para la Preservación de la Capa de Ozono con lema “Salva nuestro cielo: Protégete; Protege la Capa de Ozono”.

Con este motivo, la Comisión Internacional del Ozono (IOC) hizo público un comunicado en el que destaca que durante los inviernos en el Ártico se llegan a registrar déficits de un 30% en la capa de ozono. También señala que la radiación UV ha aumentado entre un 6% y un 14% desde principios de los años 80 en latitudes medias y altas como consecuencia del deterioro de la capa de ozono.

La IOC señala que cada vez se encuentran más evidencias de la relación que existe entre el deterioro de la capa de ozono y el cambio climático. Las nuevas estimaciones retrasan a después de 2100 una supuesta recuperación de la capa de ozono como consecuencia de esta interacción (hasta hace poco estimada a mediados de este siglo por el cumplimiento del Protocolo de Montreal).

El Instituto Nacional de Meteorología y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) participan activamente, y de forma conjunta, en el Programa Mundial de Vigilancia de la Capa de Ozono, manteniendo y operando una red de estaciones en la Antártida, en colaboración con instituciones argentinas.

Asimismo, el INM, con la colaboración del INTA, gestiona dos redes nacionales para la medida de ozono y la radiación ultravioleta.

Recopilación publicada en el centenario de su nacimiento

«Meteorología de Menorca, Balears i la Mediterrània» de Josep María Jansà

Con motivo de la conmemoración del centenario del nacimiento de Josep María Jansà Guardiola (en Reus, Catalunya, el 18 de julio de 1901), el “Institut Menorquí d’Estudis (IME)”, entidad autónoma de estudio, investigación y divulgación, dependiente del “Consell Insular” de Menorca (Illes Balears), tomó la iniciativa de editar en facsímil una muestra significativa de la enorme producción científica del insigne y prolífico meteorólogo, menorquín de adopción y miembro de honor de la citada entidad.

El Instituto Nacional de Meteorología (INM) y la “Universitat de les Illes Balears (UIB)”, se sumaron entusiastas a esa iniciativa, resultando un bien editado volumen de 489 páginas, que acaba de ver la luz.

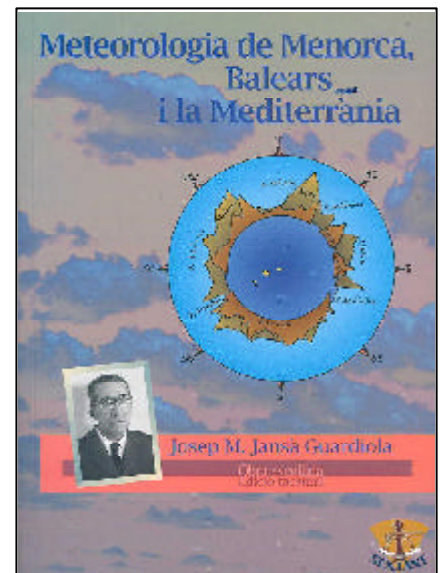
El volumen, titulado *Meteorología menorquina, balear i mediterrània*, prologado por la Presidenta del IME y del Consell Insular de Menorca, el Director General del INM y el Rector de la UIB, contiene 16 trabajos de Jansà Guardiola, publicados en diversos lugares y épocas, además de una amplia introducción biográfica sobre la vida y obra del autor, firmada por el Director Científico del IME, Josep Miquel Vidal Hernández.

Como hijo, meteorólogo y, sólo en cierto modo, pálidamente, seguidor de la obra de J. M. Jansà, fui encargado de realizar la recopilación de artículos que se reproducen. La selección recorre el universo meteorológico mediterráneo de Jansà Guardiola, simbolizado, de algún modo, en el dibujo del propio Jansà que sirve de portada al libro: Menorca es el centro de un mundo marítimo, el Mediterráneo occidental, con las otras islas del archipiélago balear a poca distancia, cerrado por un compacto

horizonte de altas montañas, que independiza ese mundo del exterior, convirtiéndolo en universo.

Así, pues, se han seleccionado, en primer lugar, trabajos sobre meteorología y climatología de Menorca, el centro geográfico del Mediterráneo occidental, la isla dónde Jansà Guardiola empezó su labor científica, la desarrollada entre 1926 y 1939. Se trata de trabajos meticulosos y serios, que utilizan como materia prima las observaciones que, en gran parte, ha ido realizando el mismo Jansà, personalmente. Jansà es un observador-científico, que contrasta lo observado directamente con la teoría disponible (el debate franco-escandinavo de la época, sobre sistemas nubosos versus frentes, está muy presente en *Análisis de algunas sucesiones nubosas ...*), que introduce un planteamiento del tratamiento de datos aún hoy novedosos (en *Régimen de vientos*, *Régimen pluviométrico*, etc.) y que ya alcanza cotas de conocimiento notables sobre la meteorología mediterránea en general, en algunos aspectos no superadas, aunque el punto de partida sea todavía local (como en *Contribución al estudio de la Tramontana ...*). La síntesis sobre climatología de Menorca (en *Nociones de climatología general y de Menorca*), escrita en Palma, con posterioridad a los otros trabajos, es muy rica en matices e interpretaciones.

Entrando en la segunda esfera, la balear, hemos seleccionado trabajos de temática hoy muy viva, de mucho interés; aportaciones muy singulares en algunos casos. Son trabajos elaborados en la fase mallorquina de la vida del científico (1940-1966). Tenemos en este libro *Un frente tormentoso notable ...*, *El régimen de*



brisas en la isla de Mallorca, Lluvias de barro..., Chubascos de primavera. Los trabajos de la tercera esfera, sobre el universo meteorológico mediterráneo, trascienden la focalización menorquina y balear. Se trata de un cuerpo de doctrina que se va consolidando, especialmente entre 1951 y 1964, desde Palma, en paralelo con los trabajos de ámbito balear y alguno aún referente a Menorca y también en paralelo a la magna obra académica y general de Jansà Guardiola (dentro de la que destaca la vasta y conocida *Meteorología Teórica*). El bloque de trabajos mediterráneos (se han reproducido *Previsión del tiempo en el Mediterráneo occidental*, *La masa de aire mediterránea*, *Choques de presión en las irrupciones frías*, *El frente mediterráneo* y *La corriente en chorro mediterránea*, además de la sintética conferencia *Meteorología del Mediterráneo occidental*) descubre y describe la idiosincrasia meteorológica de la región mediterránea, convierte al autor en el profeta de la meteorología mediterránea y sienta las bases de lo que será en los años venideros el desarrollo de la peculiar y fascinante meteorología de ese ámbito geográfico tan definido como singular, el Mediterráneo. Se trata de un bloque que hoy habría que considerar literatura científica clásica, que convenía rescatar de la dispersión, concentrar, poner al alcance de todos. Así es con el libro que nos ocupa.

Agustí Jansà Clar
Meteorólogo del Estado

El Centro de Estudios empieza los cursos de Meteorología

Han comenzado las actividades docentes del Centro de Estudios del INM con el inicio de las clases del segundo y último año académico del Curso Internacional de Meteorología General Aplicada que reúne a 13 alumnos becarios de distintas nacionalidades

Este segundo año, que finaliza el 31 de julio, consta de 17 nuevas asignaturas, de las cuales 6 son optativas, e incluye un período de prácticas de un mes en distintas unidades técnicas del INM. La superación de este curso conduce a la obtención del Diploma de Técnico en Meteorología General Aplicada de la OMM, que sustituye, bajo esta denominación, a los de Clase II-OMM que se han venido realizando anteriormente.

Asimismo, han comenzado a impartirse tres nuevos cursos selectivos de formación para el ingreso en los distintos Cuerpos del INM, correspondientes a la oferta de empleo público de 2001.

El curso de formación para ingreso en el Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado, que empezó el 9 de setiembre, está integrado, por 4 alumnos provenientes del sistema de promoción interna. Consta de 310 horas lectivas teórico-prácticas, distribuidas entre las áreas temáticas formativas de Predicción Operativa y Numérica, Climatología y Observación e Instrumentación, a las que seguirá un período de prácticas de un mes que deberá concluir en febrero de 2003.

En la misma fecha de 9 de setiembre, se inició el Curso de Observadores de Meteorología de acceso libre que reúne a 13 alumnos. El curso consta de 335 horas lectivas distribuidas en siete disciplinas diferentes más un mes de prácticas que finaliza en febrero de 2003.

El curso de Diplomados en Meteorología

del Estado, que comenzó el 1 de octubre, está integrado por 7 alumnos y consta de 240 horas lectivas teórico-prácticas, distribuidas entre las áreas formativas de Análisis y Predicción, Climatología y Estadística Aplicada, Redes y Sistemas de Observación y Meteorología Aplicada. Se completará con un mes de prácticas que concluye en febrero de 2003.

Finalmente, está previsto que en el mes de noviembre comience el cuarto curso Magister en Riesgos Climáticos e Impacto Ambiental 2002/2003 que organiza el INM, conjuntamente con la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid, para 20 alumnos becarios españoles y de países de la Unión Europea.



Las Rosas de Vientos, en CD

El INM ha publicado un CD que contiene toda la información disponible sobre la variable vectorial viento, mediante sus rosas de 16 rumbos, una por cada mes y el total anual. El disco incluye la frecuencia con que ha soplado el viento en cada dirección (en tantos por ciento), en los intervalos de velocidad de 0,5 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, y mayor de 8m/s, así como el porcentaje de calmas. Todo esto se ha realizado con datos recogido en 79 observatorios.



Se jubiló Juan Díaz en el CMT en Castilla y León

El pasado mes de mayo se jubiló Juan Díaz Martín, funcionario destinado en el CMT en Castilla y León, después de más de 44 años de fecundo servicio. Deja un grato recuerdo imborrable, y no sólo entre el personal del Centro, sino también y muy especialmente para los colaboradores de la red climatológica, a quienes dedicó muchos años de trabajo con gran eficacia y extraordinaria calidad humana.

Fallece el observador Antonio Robres en Cataluña

El pasado 2 de julio falleció, a los 56 años, el observador Antonio Robres Gómez, del CMT en Cataluña. Comenzó su trabajo el 1 de noviembre de 1967 en la Base Aérea de Zaragoza. A principios de diciembre de 1969 fue destinado al Aeropuerto de Girona y en julio de 1977 al Aeropuerto de Barcelona, para pasar después al GPV del CMT en Cataluña.

Jubilaciones

Durante los últimos meses han causado baja por jubilación: Vicente Arranz Valentín, CETEA de la Unidad de Apoyo (02/07/02); José Isidoro Padilla Luque, ejecutivo postal y de telecomunicaciones del CMT en Extremadura (29/07/02); y José María Velázquez-Gaztelu Vecina, observador del CMT en Madrid y Castilla-La Mancha (05/08/02).

El año hidrometeorológico

Llovió un 10% menos

El año hidrometeorológico que acabó el pasado 31 de agosto y que había empezado el 1 de septiembre de 2001, en conjunto, ha sido algo más seco de lo normal, de modo que el volumen total de precipitaciones acumulado a lo largo del período en la España peninsular se sitúa cerca de un 10% por debajo del valor medio normal.

No obstante, lo más llamativo de este año recién finalizado no es el citado comportamiento del valor promediado de las precipitaciones, sino la desigual distribución geográfica de las mismas. Así, se aprecia un acusado déficit de precipitaciones en amplias zonas del Norte y Noroeste peninsular, que se extiende de forma menos marcada a la práctica totalidad de las zonas de la vertiente atlántica, de forma que las precipitaciones acumuladas durante los últimos 12 meses se sitúan por debajo del 75% de los valores medios normales en Galicia, Cantabria, País Vasco y la mayor parte de Castilla y León, así como en zonas del Norte de Navarra y Aragón, y algunas áreas más aisladas de Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha y Andalucía.

El mayor déficit relativo se observa en zonas del Centro y Oeste de Castilla y León, con precipitaciones que tan sólo suponen entre el 50% y el 60% del valor normal para este período. En cambio, y en contraste con lo anterior, el año ha resultado en general muy húmedo en las regiones de la vertiente mediterránea, así como en ambos archipiélagos, habiéndose registrado precipitaciones superiores al 125% de los valores medios en Valencia, Murcia y Baleares, así como en algunas áreas del Este de Andalucía, en Melilla y en buena parte de las islas del archipiélago canario.

En relación con la distribución temporal de las precipitaciones a lo

largo del año, cabe destacar que el año se inició en conjunto más bien húmedo, con unas precipitaciones, en el período septiembre-octubre, bastante superiores a las normales en todo el cuadrante Suroeste, en tanto que en las regiones de la vertiente cantábrica se empezaba ya a acusar un déficit de precipitaciones, marcando una tendencia que se mantendría a lo largo de la mayor parte del año.

En el mes de noviembre se



Pedrisco caído este verano en Girona
(Foto Meritxell Masó/Diari de Girona)

inicia un largo período de precipitaciones escasas debido al predominio de situaciones de tipo anticiclónico, que se extiende a lo largo de todo el invierno hasta finales de febrero, y que afecta con mayor o menor intensidad a todas las zonas, aunque teniendo una especial incidencia en el Oeste y Norte peninsular. Como dato indicativo de esta situación cabe citar que en el

cuatrimestre noviembre-febrero el volumen total de precipitaciones acumulado en el territorio nacional supuso tan sólo el 55% del valor medio normal para este período.

La primavera, en cambio, trajo consigo unas precipitaciones que en conjunto fueron ligeramente superiores a las normales, siendo muy húmedo el trimestre marzo-mayo en toda la franja mediterránea, en tanto que continuaba el régimen de precipitaciones escasas en el Norte, con incremento del déficit pluviométrico en zonas de Galicia, Cantabria y País Vasco. Frente a ello, el verano (trimestre junio-agosto) ha sido bastante húmedo en las vertientes cantábrica y mediterránea y más bien seco en las zonas de la vertiente atlántica. Ello ha dado lugar a que se haya compensado parte del déficit de lluvias acumulado hasta ese momento en zonas de Asturias, Cantabria y País Vasco, no así en el caso de Galicia y Oeste de Castilla y León donde el déficit de lluvias ha seguido aumentando a lo largo del verano.

En resumen, se puede afirmar que el año ha sido húmedo a muy húmedo en general en las regiones mediterráneas y ambos archipiélagos, y seco a muy seco en el tercio Noroeste, debido especialmente al déficit de lluvias acumulado en el muy seco invierno. En el resto de España, que abarca una amplia franja central, desde los Pirineos hasta el Oeste de Andalucía, el año ha sido en general algo más seco de lo normal, aunque no de forma tan acusada como en el Noroeste.

Antonio Mestre

© «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: prensa@inm.es

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