

Congresos

ENTRE los días 7 y 12 del pasado mes de abril se celebró en Casablanca la 8ª Conferencia Científica de la OMM, organizada por la Dirección de la Meteorología Nacional, la Secretaría de Estado del Agua y el Ministerio de Ordenación del Territorio, del Agua y del Medio Ambiente de Marruecos. Estas conferencias se celebran cada cuatro años, con el objetivo de presentar los últimos resultados de los proyectos y los avances científicos y tecnológicos del último periodo. La participación fue de 140 personas de más de 40 países.

El principal objetivo de la modificación artificial del tiempo consiste en conseguir un incremento de la precipitación natural introduciendo en las nubes adecuadas agentes eficaces para aumentar la eficiencia de los procesos naturales de formación de la precipitación. Se estima que los posibles incrementos podrían estar comprendidos entre el 10% y el 20%. Sin embargo, debido a la creciente demanda, estimándose que 2/3 de la población mundial padecerá escasez de agua en el año 2025, el aumento artificial de la precipitación no debe descartarse como una herramienta adicional en la gestión de los recursos hídricos.

Debido a la gran variabilidad de la precipitación natural y a las limitaciones actuales de la predicción cuantitativa de precipitación, la evaluación fiable de los resultados de un experimento requiere un diseño elaborado, siendo necesario utilizar métodos estadísticos con selección aleatoria de los casos con tratamiento. Por ello, los

8ª Conferencia Científica de la OMM sobre Modificación Artificial del Tiempo

resultados de numerosos proyectos, presentados como positivos por sus responsables, deben considerarse con cautela. Recientemente se ha introducido una nueva técnica de siembra con bengalas que liberan una mezcla de sales higroscópicas en las inmediaciones de las bases de las nubes continentales adecuadas, que es la zona en la que se determina la evolución posterior del espectro de gotas, con el objetivo de que las nubes tratadas se comporten, a efectos de eficacia de formación de la precipitación, como nubes de masa de aire marítimo. Se han obtenido resultados positivos en proyectos desarrollados en países diferentes realizando evaluaciones con el radar, pero no utilizando las precipitaciones obtenidas en el suelo, que constituyen el objetivo final evidente.

La disminución del granizo es otro de los objetivos típicos de la modificación artificial del tiempo. A pesar de que se alegan resultados

positivos en prácticamente la totalidad de los proyectos operativos, la realidad es que ninguno presenta pruebas suficientes que permitan su aceptación. El tema es aún mucho más complicado que el del incremento de lluvia y, de hecho, ni siquiera existe una hipótesis física de modificación suficientemente contrastada.

El avance real que se ha producido en el dominio de la modificación artificial del tiempo, desde su introducción con una base científica hace más de cincuenta años, ha sido escaso, pese a mejoras significativas en tecnología diversa afín. De tal modo, que en la mesa redonda que se celebró al finalizar la conferencia con todos los participantes, se aceptó unánimemente la necesidad de una reformulación de los principios para intentar logros significativos. Con todo, actualmente están en curso de realización 74 proyectos en 23 países. Por poner un ejemplo extremo, en China las actividades dependen de un Instituto de Modificación Artificial del Tiempo, con 35.000 empleados y proyectos en 36 provincias con una superficie total próxima a la de nuestro país.

José R. de Grado

EL pasado 21 de abril de 2003 la Ministra de Medio Ambiente, Elvira Rodríguez Herrero, presidió el

acto de inauguración del noveno Simposio de la OMM sobre enseñanza y formación profesional que, en esta oportunidad y bajo el lema "Nuevas perspectivas de Enseñanza y Formación Profesional en Meteorología e Hidrología", se ha celebrado en el Salón de Actos del departamento y cuya duración ha estado comprendida entre los días 21 y 25 de abril de 2003.

En sus palabras de presentación, la Ministra de Medio Ambiente afirmó literalmente que "el Simposio que hoy nos reúne en Madrid, es un claro reflejo de la demanda de nuestras sociedades". Por otra parte añadió que "todos estamos obligados a intensificar la preparación de los profesionales de la meteorología y la hidrología para lograr su más elevada cualificación técnica y científica, a través de la transferencia de conocimientos y nuevas tecnologías, para entregar a la sociedad aquello que cada día más nos demanda: Avanzar en el conocimiento de los fenómenos naturales, proporcionando en definitiva una mayor calidad de vida a la población."

Noveno Simposio de la OMM sobre Enseñanza y Formación Profesional

La mesa presidencial de inauguración contó con la presencia del Secretario General de la OMM, Prof.

Obasi que pronunció un brillante discurso acerca de los objetivos pretendidos por el evento en el que destacó que "este noveno Simposio tiene una significación especial, dado que es el primero del nuevo milenio y se celebra tras la cumbre mundial sobre el Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar el año pasado en Johannesburgo (Sudáfrica)".

Este Simposio constituye un acontecimiento científico que se celebra ininterrumpidamente desde 1970 por la OMM cada período financiero. El objetivo del SYMET IX celebrado ahora en Madrid se ha centrado en tomar nota de los importantes avances que han tenido lugar en los aspectos científicos de la Meteorología e Hidrología como resultado de una comprensión cada vez mayor de la compleja fenomenología que tiene lugar en el acoplamiento del sistema atmósfera – océano – tierra, un refinamiento cada vez más acusado de las técnicas de predicción, así como una información más abundante y potente como consecuencia de los avances de la tecnología

de la comunicación. Debido a estos hechos, en una época de cambios acelerados e incertidumbre creciente, muchos Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHNs) tienen que hacer frente a un reto de profundas transformaciones, entre las que no es la menos importante, la de abordar un tratamiento más adecuado de las condiciones y cualificación técnica y académica del personal de nuevo acceso y una especialización creciente de sus profesionales, de acuerdo con una muy rápida evolución de los requisitos para los distintos puestos de trabajo.

Al Simposio que se inició con el pronunciamiento de la lección magistral de apertura por parte del Dr. Zillman, Presidente de la OMM, concurrieron más de un centenar de participantes de 44 países miembros de la OMM y contó con la participación de 45 destacados ponentes y 16 presentadores de posters, todos ellos seleccionados entre Directores de Centros Regionales de Formación de la OMM y otras instituciones docentes de los SMHNs, profesores de estas instituciones y de Universidad y expertos en gestión de la educación.

Las principales conclusiones y recomendaciones del simposio se pueden resumir, relativamente a los tres grandes temas propuestos, como sigue:

El personal de meteorología e hidrología en el nuevo siglo

Los planes de estudios inherentes a la formación de este personal deben adaptarse a las directrices de la publicación nº 258 de la OMM.

Esta formación profesional no debe limitarse a la preparación científica, sino que debe complementarse

individualmente con otros aspectos para alcanzar su desarrollo pleno.

Se incentiva a la comunidad meteorológica a aumentar el desarrollo de la enseñanza a distancia y la educación y formación posprofesional continua (EFPC).

Debe incrementarse la cooperación entre los distintos Centros de Formación Meteorológica e Hidrológica.

Enfoques, métodos y tecnologías de formación profesional

Debe facilitarse el acceso de todos los Centros de Formación a los materiales de EAO disponibles. Resulta indispensable una óptima preparación del profesorado, a través del concepto de "formación de formadores".

Se anima a los instructores de los SMHNs a intercambiar ideas y material informativo específico de cada región.

Acreditación y certificación en meteorología e hidrología

En el Simposio se reconoció la necesidad de aclarar los términos "validación", "revisión", "acreditación" y "certificación" en beneficio de la comunidad. Los programas internacionales de enseñanza dirigidos a proveer los PBI contemplados en el documento nº 258 de la OMM, deben respetar las disposiciones del código de prácticas de la UNESCO-CEPES o de alguna directriz similar. Debe considerarse la posibilidad de designar un organismo internacional encargado de poner en práctica el proceso de acreditación, incluyendo los aspectos relativos al Desarrollo y la Enseñanza Profesional continua.

C. García-Legaz Martínez

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) celebró su Decimocuarto Congreso entre el 5 y 24 de mayo de 2003. El Congreso es el órgano supremo de la organización, reuniendo cada cuatro años a los representantes de todos los países miembros (186), para determinar la política general de la OMM durante el inmediato periodo cuatrienal, que será supervisada por el Consejo Ejecutivo, formado por 37 directores de Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN), que ejercen su mandato a título personal.

En este Congreso se debían tomar algunas decisiones importantes, como determinar la función que debe desempeñar la OMM en un mundo simultáneamente más integrado y más dividido que en cualquier momento anterior; lograr un consenso sobre la nueva visión del futuro de la OMM y una estrategia realista para lograrla; convenir en los objetivos de todos los programas principales y decidir la manera de alcanzarlos con una combinación óptima de los recursos; elegir nuevos Presidente, Vice-presidentes y miembros del Consejo Ejecutivo; designar un nuevo Secretario General y, como señaló el presidente de la organización en su discurso de apertura, comprometer a la nueva generación en la unidad de la meteorología y sus ciencias afines para lograr las aspiraciones del Convenio de la OMM y la continua eficacia de esta Organización como modelo de cooperación internacional en el sistema de las Naciones Unidas.

El mayor desafío para la OMM consiste en hallar medios

XIV Congreso de la Organización Meteorológica Mundial, OMM

más eficaces para que los progresos científicos y tecnológicos en los países desarrollados se reflejen en el mejoramiento de las operaciones y los servicios en los SMHN del mundo en desarrollo. El principal problema sigue consistiendo en los recursos, señalándose en el Congreso como el mundo desarrollado no ha hecho

colectivamente tanto como podía, mediante transferencia de tecnología, para sostener los esfuerzos de creación de capacidad de los SMHN de los países en desarrollo, a pesar de las reconocidas realizaciones del Programa de Cooperación Voluntaria de la OMM y de la sustancial contribución de distintos países que han aportado asistencia bilateral proporcionando equipo y formación de personal.

Durante las sesiones se discutió el estado de los diferentes programas de la OMM, así como las propuestas sobre los mismos. Estos programas, que quedaron agrupados bajo el epígrafe de Programas Científicos y Técnicas, son:

- Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM)
- Programa Mundial sobre el Clima
- Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente
- Programa de Aplicaciones de la Meteorología
- Programa de Hidrología y Recursos Hídricos
- Programa de Enseñanza y Formación Profesional
- Programa de Cooperación Técnica.

Entre los acuerdos alcanzados sobre estos temas en el

Congreso, destaca la necesidad de dar prioridad a los países en desarrollo en el fortalecimiento de sus capacidades operativas, sobre todo para facilitar su participación en la VMM, de manera que las actividades de colaboración que se desarrollen en el marco del Programa de Cooperación Voluntaria tengan como máxima prioridad la ejecución de la VMM.

Se insistió en la necesidad de desarrollar y mantener la formación continua del personal en todos los ámbitos de actividad de la Organización y fomentar el intercambio de conocimientos y recursos entre los Servicios Meteorológicos en materia de formación, utilizando sobre todo las nuevas tecnologías y técnicas, incluido el aprendizaje electrónico.

Los países en desarrollo señalaron los problemas que varios de ellos tienen para mantener y seguir desarrollando sus redes básicas de observación, telecomunicaciones y sistemas de procesamiento de datos, la debilidad en los sistemas de predicción y aviso en muchos de ellos, así como la necesidad de creación de capacidades para comprender y evaluar mejor la naturaleza y el grado de las posibles amenazas que representan el cambio y la variabilidad del clima, y en especial los efectos de la elevación del nivel del mar en islas de baja altitud y países con amplios litorales.

Un tema prioritario para la organización es el relacionado con la información y relaciones públicas, teniendo como objetivos principales informar al público y a los encargados de adoptar decisiones sobre los adelantos en materia de meteorología, hidrología, la importancia del tiempo, el clima y los recursos hídricos para el desarrollo sostenible de las naciones, las consecuencias de la variabilidad climática y de los fenómenos meteorológicos extremos para el sector socioeconómico y el importante papel que desempeñan los SMHN para atenuar los efectos de los desastres naturales y para contribuir al progreso socioeconómico, para lo que se indicó la necesidad de mejorar la coordinación y comunicación con las comunidades de usuarios, especialmente en la gestión de los casos de emergencia, así como con los medios de comunicación y el sector meteorológico privado, planteándose la necesidad de adoptar metodologías para evaluar el nivel de satisfacción del usuario y la calidad de los servicios prestados.

En el análisis y planificación estratégica de la OMM, plasmado en el 6º Planes a Largo Plazo, para el periodo 2004-2011, se presentaron algunos de los problemas que

están surgiendo en la ejecución de los programas, sobre todo dificultades financieras, teniendo muchos SMHN recortes en operaciones esenciales, debido a las restricciones presupuestarias, lo cual conduce a limitar la disponibilidad de datos y a la reducción o degradación de servicios.

En cuanto a las aplicaciones, el sector más importante en general para los Servicios Meteorológicos es la aviación, seguido por la gestión de desastres, la agricultura, la protección ambiental, y los medios de comunicación. Las principales cuestiones a las que se enfrentan en la actualidad los SMHN son la financiación de los mismos, su modernización, la prestación de servicios aeronáuticos, la creación de capacidad y su papel en la vida pública, corriendo los costos de la prestación de servicios públicos, en la mayoría de los casos, a cargo de los gobiernos, sufragando un número considerable de países el coste que supone brindar servicios especializados a otros sectores, como la aviación, mediante arreglos de recuperación de costos.

Como en cada Congreso, en este se eligieron el presidente de la OMM, los tres vicepresidentes y los miembros del Consejo Ejecutivo. Además, se eligió al secretario general que, según los nuevos estatutos de la Organización, no podía ser refrendado el anterior, el Prof. Obasi, al llevar más de tres periodos consecutivos en el cargo.

Para el cargo de secretario general fue elegido M. Jarraud, actual vicesecretario de la organización, como presidente se eligió a A.I. Bedritsky, de la Federación de Rusia, y como vicepresidentes a A.M. Noorian, de la República Islámica de Irán, T. Sutherland, de los Territorios Británicos del Caribe y M.A. Rabiolo, de Argentina.

En cuanto al Consejo Ejecutivo, que consta de 37 miembros, varios de ellos por derecho propio, como son el presidente y vicepresidentes de la organización y los presidentes de las asociaciones regionales, fue elegida, entre otros, la Directora General del INM.

Toda la documentación sobre este XIV Congreso puede consultarse en la página web de la OMM, tanto los documentos previos de trabajo como los documentos finales aprobados (PINK) por el Congreso. La dirección para acceder a ellos es www.wmo.ch/index-sp.html y acceder a la carpeta "Spanish" incluida en el apartado "Other CgXIV documents".

J. Tamayo Carmona

Próximas citas

Julio 2003

3 – 5 Montserrat (Barcelona), Monasterio de Montserrat – 1er. Curso de verano de la Asociación Española de Climatología – <http://www.aeclim.org/activid.html>

7 - 11 Villaviciosa de Odón), Universidad Europea de Madrid – 6º Congreso Internacional sobre la Enseñanza y Divulgación de la Meteorología, Climatología y Oceanografía (EWOC 2003) – organizada por la UEM, la Sociedad Meteorológica Europea y la OMM – <http://www.uem.es/web/cie/meteoro/index.htm>

27-30 Boston. Décimocuarta Conferencia Internacional y Exposiciones sobre Calentamiento Global. Organizada por la Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU (EPA), la OMM y otros.

Agosto 2003

- 6-12** Seattle, EE.UU. – Actividades organizadas por la American Meteorological Society:
 31st. Conference on Radar Meteorology (días 6-12)
 5th. Conference on Coastal Atmospheric and Oceanic Prediction and Processes (días 6 – 8)
 32nd. Conference on Broadcast Meteorology (días 8-12)
 Short Course: Meteorological Radar Systems: Principles and Applications (día 9)
 Workshop: Health Issues in a Changing Weather and Climate Environment—A Perspective from Watersheds to Airsheds (día 11) <http://www.ametsoc.org/>

Septiembre 2003

- 1-5** Lodz, Polonia – 5ª Conferencia Internacional sobre Clima Urbano – Organizada por la Asociación Internacional para el Clima Urbano (IAUC), la Universidad de Lodz y la OMM. www.geo.uni.lodz.pl
- 15-19** Roma, Italia – Sexta Conferencia Europea sobre Aplicaciones de la Meteorología – (Ver anuncio más abajo). Dentro de esas fechas se celebrará la Reunión General de la Sociedad Meteorológica Europea (EMS).

Noviembre 2003

- 4-7** Viena, Austria – XXI Sesión plenaria del IPCC (Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático) y sesiones de sus grupos de trabajo.
- 12-14** Puerto de la Cruz (isla de Tenerife) - 1er Encuentro sobre Meteorología y Atmósfera de Canarias – Ver anuncio más abajo. www@inm.es
- 17-22** Bruselas, Bélgica – II Taller sobre Avances en Climatología Marina (CLIMAR-II) – Organizado por la Comisión Conjunta OMM-COI (Comisión Oceanográfica Intergubernamental) – En esta reunión se celebrará un acto conmemorativo del 150º aniversario de la Conferencia Marítima de Bruselas de 1853, donde tuvo lugar la primera reunión internacional oficial sobre meteorología. www.cdc.noaa.gov/coads/climar2/
- 28-3** Barcelona, Museo de la Ciencia de la Fundación "La Caixa"- X Jornades de Meteorologia Eduard Fontserè -- organizadas por la Asociación Catalana de Meteorología - www.acamet.org/

Enero 2004

- 11-15** Seattle, EE.UU – American Meteorological Society, 84th Annual Meeting www.ametsoc.org/

Febrero 2004

- 11-13** Badajoz, Universidad de Extremadura - XXVIII Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española y 5º Encuentro hispano-luso de meteorología.



Los Centros Meteorológicos de Canarias, junto con el Observatorio Atmosférico de Izaña organizan un encuentro con el objetivo de reunir en un foro todos los estudios y trabajos que se estén realizando sobre la meteorología y la atmósfera de Canarias, así como sus aplicaciones.

12-14 noviembre. Puerto de la Luz. Tenerife www.inm.es



SIXTH EUROPEAN CONFERENCE ON APPLICATION OF METEOROLOGY

CNR CONFERENCE HALL. Sep 15, 2003 ROME

La conferencia ECAM busca promover el intercambio de información a nivel europeo sobre las aplicaciones de la meteorología entre Servicios meteorológicos nacionales, agencias gubernamentales, universidades, operadores privados y usuarios de servicios meteorológicos. Este intercambio es básico para que la comunidad meteorológica y los operadores privados aumenten su eficacia en la satisfacción de una demanda en continuo crecimiento en cuanto a

gama de servicios y calidad de los mismos.

TEMAS

Uso de productos de predicción.
 Impacto de la predicción del tiempo sobre la economía.
 Verificación de predicciones meteorológicas.
 Contribución de la meteorología a la vigilancia mundial del Medio ambiente y la Seguridad.

Idioma: Inglés.
 WEB: www.romacongressi.net