

En zonas polares, el aire frío, limpio y seco mantiene los cielos sin nubes, con aspecto diáfano y transparente. En zonas desérticas, si el aire está en calma, se mantiene la atmósfera caliente, seca y sin nubes, mientras que, cuando sopla el viento, surgen tormentas de arena con visibilidad muy reducida.

La llegada de masas de aire viajeras con sus frentes nubosos (cálido, frío y ocluido), van asociados a la familia de las borrascas en superficies, guiadas por los chorros de viento en altura. Estas son las responsables de los rápidos cambios de tiempo, al cruzar los sistemas nubosos por la región. En ocasiones, esos vientos pueden arrastrar los humos de las chimeneas de las fábricas, llevando a distancia la contaminación y siendo causa de lluvia ácida en lugares más alejados.

El aire más limpio de humo e impurezas es el "aire subdesarrollado" del campo y el medio rural, sobre todo en Otoño-Invierno, cuando la gran ciudad aparece contaminada por humos y tráfico. En Primavera-verano, montes y bosques sufren el gran riesgo de los incendios forestales, con grandes llamas y espeso humo que hace el aire irrespirable. Este es un malvado tipo de terrorismo vegetal, con fines muchas veces inconfesables...

Otro tipo de contaminación, aparte de la atmosférica asociada a gases y humos, es la acústica determinada por los ruidos y vibraciones. También los vertidos industriales a ríos, embalses, playas..., así como el uso de productos químicos como plaguicidas y abonos.

En fin, de cuanto llevamos dicho, se infiere que la civilización trajo consigo la contaminación, también con doce letras. ¡No hay felicidad completa!. Sanear la atmósfera en la que vivimos y respiramos es un deber ineludible para las generaciones del presente y del futuro. La conservación del medio ambiente, del progreso social y del desarrollo sostenible es, a la vez, un reto y un veto. Pensar en las condiciones climáticas del futuro a nivel planetario, implica saber conservar y sanear la atmósfera en la que vivimos y nos desenvolvemos ahora. Al hombre civilizado de nuestra época se le podría dar esta advertencia: "Si contaminas, siempre algo queda".

Congresos

XIV Reunión de la Comisión de Ciencias Atmosféricas de la OMM

LA CCA es una de las ocho Comisiones Técnicas de la OMM, que celebran una reunión cada cuatro años. Es responsable del Programa de Investigación de la Atmósfera y del Medio Ambiente de la OMM, interaccionando activamente con el resto de los programas y comisiones técnicas de la OMM y coordinando la actividad científica mundial para que la información y productos meteorológicos relevantes estén a disposición de los diferentes usuarios con rapidez y precisión crecientes. Su principal objetivo es perfeccionar la atención a las demandas significativas con base científica, y esto tiene muchísimas implicaciones. Como órgano de apoyo

del Congreso y del Consejo Ejecutivo organiza sus actividades siguiendo las directrices de estos y, a su vez, sus conclusiones deben entenderse como propuestas a considerar y sancionar por aquéllos.

La reunión que comentamos era una reunión ordinaria de la CCA, que se celebró en Ciudad de Cabo (Sudáfrica) entre el 16 a 24 de febrero 2006. La problemática considerada y debatida en la reunión abarca prácticamente todo los temas de interés en meteorología, considerados desde un punto de vista científico: redes mundiales de observación de la Tierra, observaciones integradas de la química atmosférica mundial, sistema mundial de observación del clima, contaminación del medio ambiente, predicción meteorológica de todas las escalas espaciales y temporales (desde la inmediata a la climática), meteorología tropical, modificación artificial del tiempo, etc.. Como no es posible entrar en detalles de los diferentes temas y, por otra parte en pocos se introdujeron modificaciones esenciales, me voy a referir a los aspectos que considero más interesantes y a aquéllos en los que se produjeron novedades.

Se aprobó un cambio en la estructura de la Comisión, con el objetivo de conseguir una mayor flexibilidad y potenciar su eficacia. En el nuevo esquema organizativo, las diferentes actividades quedan enmarcadas en 2 de los denominados Grupos Abiertos de Área de Programa, GAAP: a) Programa Mundial de Investigación Meteorológica, PMIM y b) Contaminación del Medio Ambiente y Química Atmosférica, CMAQA, estando ambos grupos coordinados por un Grupo Directivo de gestión de la CCA. Dentro del GAAP- PMIM se constituyen un comité Científico, un grupo de trabajo sobre experimentación numérica, comité directivo y consejo ejecutivo del THORPEX, (que es el proyecto principal del PMIM), sendos grupos de trabajo sobre investigación meteorológica en mesoescala, meteorología tropical, verificación, predicción inmediata, aplicaciones sociales y económicas, un equipo de expertos sobre modificación del tiempo y varios ponentes regionales.

Dentro del GAAP-CMAQA se constituyen varios Grupos Consultivos Científicos de la VAG sobre los siguientes temas: ozono, radiación UV, gases de efecto invernadero, aerosoles, química de las precipitaciones, gases reactivos, y Proyecto de investigación de la meteorología del medio ambiente urbano (GURME), equipos de expertos sobre centro mundiales de datos de la VAG y sobre el grupo internacional para la evaluación científica de los aerosoles y la precipitaciones, así como ponentes regionales sobre contaminación del medio ambiente y química atmosférica.

Actualmente el proyecto protagonista dependiente de la CCA es el THORPEX, que aglutina y coordina la casi totalidad de las actividades del PMIM. Es el componente principal de investigación del programa de la OMM de prevención de desastres naturales y mitigación de sus efectos. Se trata de un programa internacional de investigación y desarrollo de 10 años de duración, aprobado por el XIV Congreso General de la OMM en 2003, cuyo objetivo es perfeccionar la predicción del tiempo adverso en escalas de 1 día a 2 semanas, utilizando técnicas probabilísticas de predicción por conjuntos. Se realiza en colaboración con numerosas organizaciones internacionales: Centro Europeo, Grupo de Coordinación de Satélites Meteorológicos y UNESCO entre muchos otros. Su objetivo principal es el diseño y la experimentación de un sistema mundial de predicción que permita una utilización interactiva de la

información por los usuarios de la predicción, modelos de predicción numérica y sistemas de asimilación de datos y las observaciones, configurando todos estos aspectos para optimizar la eficacia de las predicciones para aplicaciones sociales y económicas, mejorando las herramientas de apoyo a la decisión y combinando la investigación básica y aplicada.

Uno de los principales resultados que se espera obtener con el proyecto es reducir en un 50% el número de víctimas ocasionadas por los desastres naturales en el decenio 2010 - 2019 con respecto a los del decenio 1995 - 2004. Contempla la realización de varios proyectos de demostración y engloba multitud de proyectos anteriormente dispersos (entre ellos el Mediterranean Experiment, MEDEX).

Como proyecto del otro gran bloque, CMAQA, querría mencionar el GURME, (GAW Urban Research Meteorology and Environment), por ser prácticamente ignorado en nuestro país y del que se escuchan comentarios muy favorables de muchos países en los que se han realizado actividades relacionadas con el mismo. Es un proyecto de la VAG de investigación meteorológica sobre el medio ambiente urbano, establecido en 1999. Está orientado a la mejora de la predicción de la calidad del aire en grandes ciudades y a la promoción de mejoras estratégicas de prevención de episodios de fuerte contaminación.

Finalmente, me voy a referir a la modificación artificial del tiempo, que es el tema que principalmente justificaba mi asistencia a la reunión. Siendo un tema objetivamente de menor entidad, es el que habitualmente provoca los debates más trabajosos, lo cual también se ha cumplido en esta ocasión. El documento final fue discutido durante casi tres horas en sesión plenaria después de dos reuniones de grupos pequeños para facilitar el acuerdo. Los documentos revisados sobre la posición de la OMM sobre el estado del tema presentados por el grupo de expertos pertinente fueron rechazados por la Comisión, por lo que continúan vigentes los anteriores. La propuesta inicial presentada a la Comisión eliminaba el grupo de trabajo anteriormente existente sobre modificación artificial del tiempo y física y química de nubes, sustituyéndola por un par de ponentes sobre temas específicos. Después de intenso debate se aceptó la continuidad de un equipo de expertos en modificación del tiempo, desvinculando del título la física y química de nubes.

José Ramón de Grado Sanz

5º Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica

Esta Asamblea se celebra cada dos años de modo alternativo en España y Portugal. Su 5ª edición ha tenido lugar en Sevilla (España) del 30 de enero al 3 de febrero de este año y ha sido organizada por la Comisión Española de Geodesia y Geofísica, la Secção Portuguesa das Uniões Internacionais Astronómica, Geodésida y Geofísica, el Instituto Nacional de Meteorología, y la Universidad de Sevilla.

La conferencia inaugural versó sobre 'Desarrollos y productos del Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo', y fue

impartida por el Dr. Antonio García Méndez, Analista de la División Meteorológica del ECMWF (European Centre for Medium Range Weather Forecast).

Además, hubo otras dos conferencias que la organización consideró de gran interés por el reconocido prestigio del conferenciante y por el tema elegido. El Dr. Ing. Joao Agria Torres, Presidente de EUREF, impartió una sobre 'Geodesia@Geociencias', y el Prof. A. Udías, de la Universidad Complutense de Madrid, otra sobre 'Terremotos grandes sentidos en España y su contexto histórico y tectónico'. Además, se formaron tres mesas redondas sobre 'Tomografía Sísmica', 'Tsunamis' e 'Infraestructuras Geodésicas en España y Portugal'

Esta edición se ha distinguido por el gran número y calidad de trabajos presentados, alrededor de 400 pre-inscripciones según la organización; aquéllos que finalmente fueron aceptados se distribuyeron en 13 sesiones que reunieron estudios de gran variedad temática.

Para dar cabida al gran número de aportaciones fue necesario que las sesiones se desarrollaran en 4 salas de manera simultánea, con una duración en la semana proporcional al número de comunicaciones orales y de posters incluidos. Si se revisa el programa de la Asamblea se deduce que la mayoría de los trabajos presentados procedían de las universidades españolas y portuguesas, sobre todo, porque la mayoría de las sesiones estuvieron dedicadas a Geodesia y Geofísica; ahora bien, si nos ceñimos a la Meteorología, la relación anterior se reduce a cuatro sesiones, en las que se incluyeron los estudios firmados por personal del INM. Hubo representación de los CMT de Madrid, Valencia, Castilla-León, Andalucía Occidental, Andalucía Oriental y Aragón y de la Subdirección General de Climatología y Aplicaciones.

Personalmente sólo pude asistir durante dos días a parte de las sesiones S04 y S06, y de ellas quiero resaltar la calidad de algunas exposiciones y la evidente mejora de su contenido cuando se dispone de los avanzados medios técnicos, informáticos y de datos que organismos como el INM ó el INTA sustentan.

Hay que agradecer de manera especial el modo en que se volcó el personal del CMT de Andalucía Occidental que trabaja en Sevilla para conseguir que todo estuviera preparado a tiempo, que todo funcionara, una organización encomiable con muchas horas de trabajo y dedicación porque hubo muchos detalles de consideración con los numerosos asistentes.

Creo que todos agradecemos que hubieran pensado en dedicar una tarde a tiempo libre y facilitar la posibilidad de visitar enclaves como la Catedral, el Alcázar ó para dar un agradable paseo en barco por el Guadalquivir. Fue enriquecedor disfrutar esos momentos con las mismas personas con las que horas antes habíamos compartido las presentaciones, las ideas y las líneas de trabajo por las que más se inclinan en la actualidad.

Posiblemente, dentro de unos meses se podrá disponer de un CD-ROM que incluya una versión revisada y definitiva de todos los trabajos que participaron, algo que será del interés de muchos, en especial, de los que no pudieron asistir.

Todavía está vigente la dirección de internet en la que se puede encontrar información:

<http://www-5ahlgg.inm.es/opencms/opencms/>

M.F. Lazcano Martin

Próximas Citas

Abril 2006

- 24-26** Pamplona, ESPAÑA - XXIX Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española y 7º Encuentro Hispano-Luso de Meteorología. Web: www.ame-web.org
- 24-28** Monterrey, EE.UU - 27th Conference on Hurricanes and Tropical Meteorology organizada por la American Meteorological Society - Web: <http://www.ametsoc.org/AMS>
- 24-28** Beijing, CHINA - 8th International Winds Workshop (medición de vientos mediante satélite) - Web: www.eumetsat.int

Mayo 2006

- 2 - 3** Riudecanyes, Tarragona, España - Jornadas sobre cambio climático y sus impactos.-
Web: <http://www.infomet.fcr.es/noticies/>
- 14-19** Montpezat, Francia - Escuela de verano. Tormentas mediterráneas e inundaciones -
Web: http://amphore.medocc.org/tiki-read_article.php?articleId=2
- 15-19** Leipzig , ALEMANIA - 28th NATO/CCMS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application.
Web: <http://www.dao.ua.pt/itm>
- 22-26** Cáceres, ESPAÑA - IV Congreso de Física y Química Ambiental CiFyQA -
Web: <http://www.sifyqa.org.es/presentacion.php>
- 22-26** San Diego, EE.UU. - 27th Conference on Agricultural and Forest Meteorology, 17th Symposium on Boundary Layers and Turbulence (BLT), 17th Conference on Biometeorology and Aerobiology. Organizadas por la American Meteorological Society - Web: <http://www.ametsoc.org/AMS>
- 23-26** Ohrid, MACEDONIA - Conference on Water Observation and Information System for Decision Support (BALWOIS 2006)
Web: <http://www.balwois.org/>
- 24-26** Lisboa, PORTUGAL- 4ª Conferencia Internacional sobre experiencias con Estaciones Meteorológicas Automáticas (ICEAWS) - Web: http://web.meteo.pt/export/imagens/iceaws_flyer.jpg
- 24-26** Atenas, GRECIA - 8 th Conference on Meteorology, climatology and Atmospheric Physics .
Web: http://www.aua.gr/synedria/meteorologia/synmeteo_en1.htm

Junio 2006

- 5 - 7** Bogotá, Colombia - VII Congreso colombiano de meteorología "Adaptación a la variabilidad y al cambio climático"
Información en ccongmeteo_unal@unal.edu.co
- 5 - 9** Alghero, Cerdeña, ITALIA - The Mediterranean School on Mesoscale Meteorology (MSMM). Se centrará sobre los ciclones mediterráneos. Web: <http://www.sar.sardegna.it/MSMM/>
- 11-16** Rodas, GRECIA "20 Years of Nonlinear Dynamics in Geosciences" - Web: <http://www.aegeanconferences.org>
- 12-16** Goteborg, SUECIA - 6ª Conferencia Internacional sobre Clima Urbano - Web: <http://www.gvc.gu.se/icuc6/index.htm>
- 12-16** Helsinki, FINLANDIA - Conferencia anual de Meteorología Satelital de EUMETSAT - Web: www.eumetsat.int

Julio 2006

- 3-7** Boulder, EE.UU. - Seventh International Conference on School and Popular Meteorological and Oceanographic Education (EWOC 2006) - Web: <http://www.ametsoc.org/MEET/fainst/ewoc2006.html>
- 17-21** Espoo, Finlandia - Conferencia sobre riesgos climáticos "viviendo con la variabilidad y el cambio climático" co-organizada por la OMM - Web: www.livingwithclimate.fi/en/index.html
- 25 - 31** Alpbach, Austria - Summer school on "Monitoring of Natural Hazards from Space" organizada por la ESA y FFG - correo electrónico: mm@laeff.esa.es

Septiembre 2006

- 3-7** Lubliana, EsLOVENIA - 6ª Reunión anual de la Sociedad Meteorológica Europea (EMS) y 6ª Conferencia Europea sobre Aplicaciones de la Climatología (ECAC). Web: <http://www.emetsoc.org/EMS6> y <http://www.emetsoc.org/ECAC>
- 4-8** Barcelona, ESPAÑA - Fourth European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD 2006) -
Web: <http://www.grahi.upc.es/ERAD2006/index.php>
- 18-21** Zaragoza, ESPAÑA - Congreso de la Asociación Española de Climatología.
Web: http://www.aeclim.org/AEC2006_presentacion.htm