

tando en un efecto de calentamiento. Estas situaciones se dan principalmente en aquellas estaciones con presencia de quema de biomasa, lo que resulta en un aumento de la capacidad absorbente del aerosol.

A modo de conclusión, los valores de ΔF obtenidos en el límite superior de la atmósfera en las cuatro regiones analizadas bajo la influencia de polvo mineral desértico han sido, en general, positivos, lo que implica que este aerosol provoca un enfriamiento del sistema Tierra-atmósfera en el espectro solar. Asimismo, junto al nivel de aerosoles presentes y su capacidad absorbente, es indispensable considerar el tipo de superficie sobre la que se extienden los aerosoles atmosféricos, ya que puede incluso cambiar su signo y, por tanto, su efecto radiativo neto en el sistema climático.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por los proyectos CGL2004-05984-C07-05, CGL2005-03428-C04-02, CGL2007-66477-C02-02/CLI y PI042005/033 con fondos del Ministerio de Ciencia y Tecnología (España) y de la Unión Europea (fondos F.E.D.E.R.). Asimismo, los autores agradecen los datos proporcionados por la red AERONET.

Referencias

- Twomey, S.**, *Atmospheric aerosols*, Ed. Elsevier Press. New York. EE.UU, 1977.
- Ackerman, A.S.**, O.B. Toon, D.E. Stevens, A.J. Heymsfield, V. Ramanathan y E.J. Welton, *Reduction of tropical cloudiness by soot*, Science, 288, 1042–1047, 2000.
- Albrecht, B.A.**, *Aerosols, cloud microphysics and fractional cloudiness*, Science, 245, 1227–1230, 1989.
- Charlson, R.J.**, J.E. Lovelock, M.O. Andreae y S.G. Warren, *Oceanic Phytoplankton, atmospheric sulphur, cloud albedo and climate*, Nature, 326, 655–661, 1987.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**, *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Ginebra, Suiza, 2007.
- García, O.E.**, Estudio de las propiedades radiativas de los aerosoles atmosféricos mediante técnicas de teledetección. Forzamiento Radiativo. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna, España, 2009.
- Lohmann, U.**, y J. Feichter, *Global indirect aerosol effects: a review*, Atmos. Chem. Phys., 5, 715–737, 2005.

Congresos

11th Plinius Conference on Mediterranean Storms

La conferencia Plinius sobre Temporales Mediterráneos es el encuentro monográfico de la *European Geosciences Union* sobre riesgos naturales. Se viene celebrando anualmente desde el año 1999, siempre en algún lugar de la cuenca mediterránea, y en el año 2002 se celebró en Alcúdia (Mallorca), coorganizada por la Universitat de les Illes Balears y el INM. En su 11ª edición se ha celebrado entre el 7 y el 11 de septiembre de 2009 en Barcelona, concretamente en el marco del edificio histórico de su universidad central, fundada en el siglo XVI, en el centro de la ciudad. La coordinadora del encuentro ha sido la Dra. Maria-Carmen Llasat, directora del Grupo de Análisis de Situaciones Meteorológicas Adversas (GAMA) de la Universitat de Barcelona. Para más datos sobre las conferencias Plinius es ilustrativo consultar la reseña de Agustín Jansà aparecida en el nº 23 (enero 2009) de este mismo boletín.

En la organización y el patrocinio de la 11ª Plinius además de la EGU y la UB han participado el Ministerio de Educación y Ciencia y la Agencia Estatal de Meteorología del Gobierno de España, el Servei Meteorològic de Catalunya y la Direcció General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya, Cima Research Foundation y la Fundación Europea para la Ciencia.

Paralelamente a las sesiones orales y de pósters realizadas en el marco de la conferencia, Plinius ha acogido también sesiones dedicadas a diferentes iniciativas y proyectos internacionales en curso que tratan cuestiones relacionadas con los Temporales Mediterráneos:

- Sesión de apertura del proyecto *Flash: Observations, Analysis and Modeling of Lightning Activity in Thunderstorms, for use in Short Term Forecasting of Flash Floods*.
- Sesión conjunta de los proyectos MedCLIVAR: *Mediterranean CLimate VARIability and Predictability* y HYMEX: *HYdrological cycle in the Mediterranean EXperiment*.
- Sesión del proyecto MED-FRIEND (UNESCO): *Extreme Events*.
- Sesión del proyecto MEDEX (OMM): *MEDiterranean EXperiment on "Cyclones that produce high impact weather in the Mediterranean"*.

También han estado presentes la red temática española CLIVAR contribuyente al proyecto CLIVAR (*CLimate VARIability and Predictability*) y el proyecto HYDRATE (*Hydrometeorological data resources and technologies for effective flash flood forecasting*).

Las doce sesiones de la conferencia se ordenaron según las



distintas temáticas, todas referidas a los Temporales Mediterráneos, mostrando claramente el carácter interdisciplinar del encuentro, que proporciona a este tipo de foros un valor añadido muy elevado. Los temas tratados fueron:

1. Impactos sociales, gestión del riesgo, respuestas y educación.
2. Impactos del Cambio Climático.
3. Paleoinundaciones e información histórica concerniente a daños.
4. Teledetección.
5. Procesos (ciclogénesis, trayectorias, física de nubes, etc.)
6. Modelización a mesoscala y asimilación de datos.
7. Procesos hidrológicos y modelización.
8. Inundaciones: Observaciones y *nowcasting*.
9. Nowcasting.
10. Predicción operativa meteorológica e hidrológica.
11. Interacciones aire-mar, oleaje y mareas de tempestad costeras.
12. Deslizamientos de tierras ligados a precipitaciones, y deslizamientos y erosión costera.

Entre presentaciones orales y pósters la organización del congreso recibió más de 200 trabajos además de los directamente relacionados con las sesiones específicas asociadas a proyectos, con un número similar de presentaciones orales y pósters. Las sesiones dedicadas a procesos meteorológicos o hidrológicos y su modelización fueron



las que tuvieron más aportaciones aunque todas las temáticas fueron abordadas desde variados puntos de vista. Cabe destacar también la presencia de científicos e instituciones no directamente ligadas al ámbito mediterráneo pero cuyas aportaciones fueron de gran interés para los asistentes.

La participación española fue muy elevada, con más de 60 aportaciones, tanto desde el ámbito universitario como desde el de los organismos públicos relacionados con la meteorología, la hidrología y la protección civil, y tanto desde el punto de vista de la investigación fundamental como del de las aplicaciones y la operatividad. Por parte de AEMET hubo en total 15 contribuciones encuadradas en diferentes sesiones, varias de las cuales se realizaron conjuntamente con otras instituciones. Destacaron por su número las presentaciones dedicadas a modelización, y en concreto las que presentaban resultados del proyecto AEMET-SREPS, y las orientadas al estudio de fenómenos adversos, tanto referidas a episodios concretos (nevadas en cotas bajas en diferentes zonas de España, vientos fuertes (tornados, Klaus)) como a situaciones favorables a los mismos: por ejemplo, los todavía enigmáticos medicanes.

Ramón Pascual Bergbaenel

Tercera Conferencia Mundial del Clima

La Tercera Conferencia Mundial del Clima (WCC3, de sus siglas en inglés) se celebró en Ginebra entre el 31 de agosto y el 4 de septiembre de 2009. Las dos anteriores, celebradas en 1979 y 1990, tuvieron consecuencias revolucionarias y promovieron una concienciación sobre el cambio climático y nuevas capacidades de observación y de investigación para vigilar y entender el clima.

Alrededor de 1.500 delegados de más de 150 países se reunieron con expertos científicos y juntos discutieron medidas prácticas de adaptación al cambio y variabilidad climáticos. En el segmento de alto nivel de la Conferencia (días 3 y 4 de septiembre) participaron aproximadamente



Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, y M. Jarraud, Secretario General de la OMM, rodeados de algunos de los Jefes de Estado y de Gobierno asistentes a WCC3



Kofi Annan, Presidente de Global Humanitarian Forum; Michel Jarraud, Secretario General de la OMM, y Hans-Rudolph Merz, Presidente de Suiza

20 Jefes de Estado y de Gobierno y unos 80 ministros. La Conferencia contó con la participación, entre otros destacados asistentes, de Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, Gro-Harlem Brundtland, enviada especial de las Naciones Unidas para el cambio climático, M. Jarraud, Secretario General de la OMM y Rajendra K. Pachauri, presidente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

La Conferencia, que se celebró bajo los auspicios de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y sus miembros y con Suiza como país anfitrión, apuntaba a transformar los conocimientos científicos en productos concretos que beneficien a todos los sectores de la sociedad. El objetivo principal más tangible de la Conferencia fue el establecimiento de un Marco Mundial para los Servicios Climáticos con el fin de que las instancias políticas de todo el mundo puedan disponer de información y predicciones precisas y oportunas sobre el clima.

El Marco Mundial, creado durante la conferencia tal y como se recoge en su declaración final y todavía pendiente de desarrollar, estará compuesto por cuatro elementos principales: un compromiso renovado respecto de las observaciones del clima y de la disponibilidad libre y gratuita de datos; un mayor énfasis en la modelización climática y la investigación sobre predicción; un nuevo Sistema de información de servicios climáticos, y un nuevo Programa de aplicación de servicios climáticos. Mediante estos elementos, el Marco Mundial pretende crear capacidad en los países en desarrollo y respaldar la aplicación de los servicios climáticos por un desarrollo adaptado al clima. Con el nuevo Marco Mundial se pretende generar una interfaz eficaz entre los proveedores y los usuarios de los servicios climáticos. Estos servicios climáticos proporcionarán a los responsables de decisiones de sectores socioeconómicos clave -tales como el agua, la agricultura, la pesca, la salud, la silvicultura, el transporte, el turismo, la energía y la gestión de riesgos de desastres- la información que necesitan para tomar decisiones ante el cambio y la variabilidad climáticos.

Ernesto Rodríguez Camino

ECAM - 2009

La 9ª Conferencia Europea de Aplicaciones de la Meteorología (ECAM) tuvo lugar entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre en las instalaciones del Servicio Meteorológico francés, Météo-France, en Toulouse. Se inauguró con las intervenciones de bienvenida de Fritz Neuwirth, presidente desde hace un año de la EMS, Jean Jouzel, presidente de la Asociación Meteorológica de Francia, Pirkko Saarakivi representante de PRIMET, la asociación de operadores meteorológicos privados y un representante de la Asociación de industrias de equipamiento meteorológico.

A continuación el presidente de la EMS departió sobre los diez años de historia que cumplía la EMS y cedió el paso a las dos conferencias que inauguraban las reuniones, de un gran interés a priori, confirmado tras escucharlas: el Secretario General de la OMM, Michel Jarraud, dentro del tema del “Papel de la OMM en los servicios de alta resolución”, insistió, entre otros apuntes, en la necesidad de abordar la información y la predicción de tiempo severo bajo una óptica de seguridad y vulnerabilidad – no es suficiente limitarse al simple aviso de los fenómenos severos – y la conveniencia del *downscaling* por áreas geográficas, sec-



El Secretario General de la OMM, Michel Jarraud, durante su conferencia en la sesión inaugural. A su izquierda Fritz Neuwirth, presidente de la EMS, Adrian Simons del CEPPM y François Jacq, director de Météo-France (foto, EMS).

tores de población y tipos de actividad. Por su parte, Adrian Simmons, del CEPPM, y coordinador del programa MACC, disertó sobre este proyecto estelar de modelización atmosférica que se va a desarrollar en los próximos cuatro años por un amplio consorcio de instituciones europeas (entre ellas AEMET) con vistas a sentar la base de los servicios atmosféricos de GMES que financiará la Comisión Europea. La sesión de apertura se cerró con la salutación de François Jacq, Director General de Météo-France.

Como en todas las reuniones anuales se concedieron los premios y menciones de la EMS. El más importante, la Medalla de Plata de la EMS, fue concedida a Lennart Bengtsson, antiguo director del CEPPM, por su destacada labor de muchos años en predicción numérica e investigación del clima. Bengtsson ofreció su *silver medal lecture* con el título “¿porqué el calentamiento climático es tan irregular?” tan atractivo como el propio contenido de la charla.

El siguiente premio en importancia, el de Jóvenes Científicos, fue concedido a una española, Raquel Nieto, de la Universidad de Vigo por su trabajo sobre “Identificación y climatología de depresiones aisladas cerca de la tropopausa”. Raquel Nieto pertenece al activo departamento de meteorología del campus en Orense de la Universidad de Vigo, liderado por el profesor Luis Gimeno, antiguo miembro de AEMET, presente también en la EMS-ECAM donde él y sus colaboradores presentaron varias contribuciones.

Entre otros premios destaca el que tradicionalmente concede la EMS por la labor de presentación de programas del tiempo en televisión que en la anterior ECAM fue concedido al actual presidente de la AME, José Antonio Maldonado. En esta ocasión recayó en Karoly Vissy de Hungría. Se concedieron también premios a los dos mejores pósters presentados, en base al interés e innovación científicos y a sus cualidades de atracción y comunicación.

No hay espacio en el boletín de la AME, ni ubicuidad testimonial suficiente, para comentar las 31 sesiones temáticas de la conferencia agrupadas en cinco bloques básicos: Aplicaciones de la meteorología (4 sesiones), la atmósfera y el ciclo hidrológico (14 sesiones), comunicación y formación (4), climatología (4) y predicción numérica del tiempo (5). Durante la mayor parte de las jornadas hubo que celebrar sesiones simultáneas en cuatro salas. En términos cuantitativos se realizaron casi 400 presentaciones orales y se exhibieron más de 200 pósters. De ellos, 116 comunicaciones y 51 posters, es decir la cuarta parte aproximadamente, fueron presentados por servicios meteorológicos nacionales europeos (46 y 11 por Météo France que actuaba “en casa”), y el resto por muy diversas instituciones, destacando las universidades. Un total de 20 presentaciones orales y 35 posters eran de autores españoles, destacando cuantitativamente el CEAM de Valencia (1 y 5), EUSKALMET (1 y 5), AEMET (2 y 3), Meteogalicia (2 y 2) y las universidades Complutense, de Murcia y de Vigo-Orense con 2 comunicaciones y 2 posters cada una.

Por mencionar solo una entre muchas sesiones interesantes, citaremos la primera del grupo sobre aplicaciones de la meteorología que ostentaba el propio lema de la conferencia “Meteorología de alta resolución: aplicaciones y servicios”. Entre otras atractivas contribuciones se presentó en esa sesión una comunicación sobre “seguridad” de la Agencia Estatal de Meteorología (Alcázar, Elizaga, Palomares y Pascual”). Como novedad, en esta edición de la Conferencia EMS-ECAM, la mayor parte de las presen-



El presidente de la Sociedad Meteorológica Europea entrega el Premio a Jóvenes Científicos de la EMS a Raquel Nieto, de la Universidad de Vigo, campus de Orense (foto: EMS).

taciones van a quedar accesibles desde la página web de la EMS, www.emetsoc.org.

El miércoles día 30 tuvo lugar la sesión especial dedicada a “visión sobre aplicaciones y servicios meteorológicos de alta resolución” donde intervinieron brillantemente los siguientes panelistas: Olivier Moch, de Météo-france sobre “expectativas de las comunidades de usuarios”, Laurent Dubus del sector energético francés sobre “perspectivas del sector energético”, Brian Golding de la MetOffice sobre “predicción numérica en alta resolución y uso de datos de alta resolución”, David Richardson del CEPPM sobre “Potencial de la predicción probabilística”, Robert Mureau de Météo Consult sobre “la perspectiva del predictor” y Jean-Marie Carrière de Météo France sobre: “Predicción inmediata y suministro de predicciones usando nuevas tecnologías”. Los ponentes debatieron después en una mesa redonda moderada por Ewen Mc Callum de la Met Office, que había debutado brillantemente en ese papel durante la ECAM de 2007 en El Escorial.

La organización por la EMS de sus reuniones anuales combinadas alternativamente con la ECAM y la ECAC (Aplicaciones de la climatología) se ha consolidado aún más con la conferencia de Toulouse y constituyen el foro general más importante de intercambio entre las diversas comunidades meteorológicas, en competencia desde luego con la Asamblea anual de la Unión Europea de Geociencias, aunque esta tiene carácter más amplio. La función de la EMS como aglutinador en Europa de los sectores de servicios, académico, industrial etc. no ha alcanzado sin embargo el nivel que se ambicionaba y durante la propia conferencia se celebraron algunas reuniones para discutir ese papel de la Sociedad Meteorológica Europea en el futuro. La próxima reunión anual, en conjunción con la ECAC tendrá lugar en Zurich, del 13 al 17 de septiembre de 2010 y la ECAM de 2011 se celebrará en Berlín.

Manuel Palomares

Próximas Citas

Noviembre 2009

- 2-6, Barcelona, ESPAÑA – “*Barcelona Climate Change Talks*”, sesión preparatoria de la Conferencia del convenio de las Partes sobre Cambio Climático de diciembre en Copenhague. Aunque no es una reunión abierta se celebrarán varios simposios y reuniones científicas asociadas – Web: <http://www.bnclimatechange.org/>
- 16-19, Barcelona, ESPAÑA – Conferencia científica abierta de SOLAS (*Surface Ocean and Lower Atmosphere Study*)
Web: <http://solas2009.confmanager.com/main.cfm?cid=1573>
- 27-29, Barcelona, ESPAÑA – XV Jornadas Eduard Fontserè de la Asociación Catalana de Meteorología
Web: <http://www.acam.cat/15jornades>

Diciembre 2009

- 1-4, La Habana, CUBA - V Congreso Cubano de Meteorología - Web: <http://www.insmet.cu/sometcuba/default.htm>
- 5-8, Barakaldo, ESPAÑA - IX Encuentro Nacional de Aficionados a la Meteorología, I Jornadas de divulgación de la Meteorología y Climatología en el País Vasco – Web: <http://www.ame-web.org/JornadasDivulgacion.htm>

Enero 2010

- 17-21, Atlanta, EE.UU. – 90ª reuion annual de la American Meteorological Society con el tema: *Weather, Climate, and Society: New Demands on Science and Services* – Web: <http://www.ametsoc.org/MEET/annual/index.html>
- 25-29, Annecy, FRANCIA – 2ª Conferencia Internacional sobre el Instrumento IASI
Web: http://smc.cnes.fr/IASI/A_conference.htm

Febrero 2010

- 22-23 Londres, REINO UNIDO – Conferencia “*Greenhouse Gases in the Earth System: Setting the Agenda in 2030*”
Royal meteorological Society – Web: <http://royalsociety.org/event.asp?id=8603&month=2,2010>
- 22-26, Portland, Orlando, EE.UU – *Ocean Sciences meeting* – Web: www.agu.org/meetings/os10

Marzo 2010

- 1-3, Sevilla, ESPAÑA – XXXI Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española y 7º Encuentro Hispano-Luso de Meteorología – Web: <http://www.ame-web.org>
- 11-12, Valencia, ESPAÑA - II Jornadas de Meteorología y Climatología del Mediterráneo Occidental.
Web: www.jmcmo.tethys.cat
- 14-19, Merida, MEXICO - *6th Alexander von Humboldt International Conference on Climate Change, Natural Hazards, and Societies*
Web: <http://meetings.copernicus.org/avh6/>

Mayo 2010

- 2-7, Viena, AUSTRIA – Asamblea General de la Unión europea de Geociencias (EGU 2010)
Web: <http://meetings.copernicus.org/egu2010/>