

## La Cumbre del Clima de Bonn sienta las bases para un intenso año de negociación en 2018

La última Cumbre del Clima, conocida como la COP23, tuvo lugar entre el 6 y el 17 de noviembre de 2017 en Bonn, Alemania. Según el sistema de rotación regional de Naciones Unidas, le correspondía a la región de Asia-Pacífico albergar este encuentro. Finalmente, ha sido Fiyi el país responsable de presidir esta Cumbre. Por cuestiones logísticas, la COP ha tenido lugar en Bonn, ciudad que alberga la sede del secretariado de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, pero ha sido esta pequeña isla del Pacífico la que llevado la batuta política y la que ha marcado las prioridades este año en 2017.

Esta ha sido una COP atípica en el sentido de que, tras la COP21, celebrada en 2015, cuando se aprobó el Acuerdo de París, y la COP22 (Marrakech, 2016), muy marcada por la temprana entrada en vigor del mismo en noviembre de ese año, la COP de Fiyi ha tenido un fuerte carácter técnico. Esto ha sido así por las cuestiones que se han tratado y por el hecho de que uno de los objetivos fundamentales de esta Cumbre ha sido avanzar en el desarrollo de unos textos que tendrán que aprobarse este año. Pero no quiere decir que haya sido menos importante que otras cumbres del clima, ya que sin los progresos que se han conseguido en Bonn no será posible asegurar la aplicación en la práctica del Acuerdo de París.

El hecho de que haya sido la primera vez que un pequeño estado insular haya presidido una cumbre climática ha hecho que el énfasis se haya puesto, además, en temas especialmente relevantes para las poblaciones más vulnerables como las mujeres, las poblaciones locales y comunidades indígenas o la salud de los océanos, tan importante para las islas de todo el mundo.

En este contexto, los principales resultados de esta COP se pueden estructurar en tres áreas:

### 1. Desarrollo de la letra pequeña del Acuerdo de París

En Bonn se ha avanzado en la negociación de unos textos en los que se articula toda la letra pequeña de París, lo que se conoce como el Programa de Trabajo del Acuerdo de París. Este conjunto de reglas técnicas va a ser fundamental para asegurar la aplicación del Acuerdo y la integridad ambiental del sistema global de lucha contra el cambio climático.

En 2015, con la adopción del Acuerdo de París, se estableció el marco general en el que se estructura la arquitectura global de lucha contra el cambio climático, pero quedaron

pendientes de desarrollar todas las reglas técnicas que establecen el funcionamiento del mismo, como son, por ejemplo, los detalles del marco común de transparencia, las modalidades del balance global por el que cada cinco años se evaluará si se cumplen, o no, sus objetivos, o el funcionamiento del Comité para facilitar la aplicación del Acuerdo.

2018 es la fecha límite que se han fijado los países para asegurar que todos estos elementos están cerrados y el Acuerdo de París puede empezar a funcionar al cien por cien. Los resultados de la Cumbre celebrada en Bonn sientan las bases para cumplir este calendario.

### 2. Confirmación de la organización del Diálogo de Talanoa en 2018

El Diálogo de Talanoa es un proceso, establecido en la COP de París, para evaluar, a lo largo de 2018, el progreso por parte de todos los países en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Es el primer hito político desde la adopción del Acuerdo de París en el que todos los países evaluarán dónde están y cómo llegar al objetivo de los 2 °C.

En la Cumbre de Bonn se ha conseguido confirmar la organización de este proceso en 2018. A través de una fase inicial, más técnica, en la que se tendrán que analizar distintas aportaciones científicas y técnicas, y una fase política, durante la próxima Cumbre del Clima, a celebrar en Katowice (diciembre de 2018), se busca dar un impulso a la ambición de la siguiente ronda de contribuciones de los países a la lucha contra el cambio climático en 2020.

### 3. Avances en las prioridades de los más vulnerables

Fiyi, como pequeño estado insular, ha hecho bandera de la defensa de los más vulnerables como las mujeres o las poblaciones locales y comunidades indígenas. Así, se ha aprobado el primer plan de acción sobre género con el que se quiere fomentar la participación de las mujeres en el proceso de negociación y su implicación en la lucha contra el cambio climático. Además, se ha puesto operativa una plataforma para dar voz a las comunidades indígenas, unos de los grupos que más directamente se ve afectado por el cambio climático.

Por otro lado, se ha lanzado una hoja de ruta para tratar el vínculo entre la salud de los océanos y el cambio climático y se ha creado un marco para trabajar en cuestiones técnicas relacionadas con agricultura y ganadería y su aportación a la lucha contra el cambio climático.

Estos elementos sientan las bases para un año 2018 muy cargado en el ámbito de la negociación climática. En la próxima Cumbre del Clima de Katowice se tendrá que cerrar el Programa de Trabajo del Acuerdo de París, se culminará el proceso del Diálogo de Talanoa y se continuarán las negociaciones de los puntos de negociación habituales en unas agendas especialmente complejas. Gracias al progreso en la COP celebrada en Bonn, en 2017, la comunidad internacional cuenta ya con una base sobre la que avanzar para continuar construyendo la respuesta global frente al cambio climático.

Vera Estefanía González

Aspecto de la sala de plenos de la sede del secretariado del CMNUCC (antiguo parlamento alemán) durante la COP23



# XXIII Jornadas de Meteorología Eduard Fontserè

24-26 noviembre 2017

Como viene siendo tradicional desde hace 23 años, el último fin de semana de noviembre del 2017 tuvieron lugar en CosmoCaixa de Barcelona las Jornadas de Meteorología Eduard Fontserè, organizadas por la Associació Catalana de Meteorologia (ACAM), con el apoyo del Servei Meteorològic de Catalunya y la Diputació de Barcelona, y la colaboración de CosmoCaixa, la Universitat de Barcelona y AEMET. Como cada año impar, tuvieron una duración de tres días. El pistoletazo de salida fue la tarde del viernes 24 de noviembre con un acto institucional, en la sede de la Escola del Treball de la Diputació de Barcelona, presidido por la Sra. Imma Pruna, directora del Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, y la conmemoración de tres efemérides destacables: el 400 aniversario del denominado “any del diluvi” de 1617, uno de los más devastadores de los sistemas fluviales de la cuenca del Ebro y las cuencas internas de Catalunya; el 80 aniversario de la muerte del astrónomo Josep Comas i Solà (1868-1937), quien además de sus conocidas contribuciones en el mundo de la astronomía también destacó en estudios y proyectos de meteorología; y el 25 aniversario de los servicios meteorológicos prestados por el antiguo INM durante los juegos olímpicos de Barcelona 92. El profesor Dr. Mariano Barriendos (UB), Josep Batlló (ACAM e ICGC) y José Miguel Barrachina (INM, actualmente AEMET) fueron respectivamente los ponentes de estas tres charlas iniciales.

El sábado 25 prosiguieron las jornadas, esta vez en la sede tradicional del CosmoCaixa de Barcelona. Las conferencias se agruparon en tres bloques: Meteorología y climatología del Mediterráneo, Aplicaciones y herramientas de estudio y análisis, y finalmente Impactos meteorológicos y climáticos sobre los seres vivos y la sociedad. Tras la inauguración formal por parte del Sr. Oriol Puig, director del Servei Meteorològic de Catalunya, el Dr. Juan Pablo Corella (CSCI) dio la primera de las ponencias, explicando la reconstrucción de los últimos dos mil años de variabilidad climática en el nordeste peninsular, a partir de la reconstrucción de archivos naturales, concretamente a partir de los datos obtenidos en el lago de Montcortès, en el Pirineo de Lleida. Las condiciones meteorológicas y climáticas dominantes en la zona del altiplano de l'Alta Anoya, zona muy interesante por su división meteorológica y climática entre el Mediterráneo pre-litoral y el más continental de la plana de Lleida

fue el objetivo de la segunda ponencia, a cargo del Sr. Albert Borràs, director del observatorio de Pujalt.

El análisis de la concentración diaria de la precipitación en la cuenca del Mediterráneo occidental entre 1950 y 2010 fue la temática de la tercera ponencia, impartida por el Dr. Aziz Benhamrouche, de la Universidad Sétif 1, en Argelia. La última ponencia del primer bloque estuvo a cargo del Dr. Jordi Vilà, de la universidad de Wageningen (Holanda), quien planteó la conexión entre los procesos fisiológicos de los vegetales y la meteorología, principalmente en la formación de nubes.

El segundo bloque, enfocado a las aplicaciones y herramientas de análisis y estudio, comenzó el sábado por la tarde, con la quinta ponencia a cargo del Dr. Samuel T. Buisán, de AEMET, quien explicó con detalle la caracterización de la medida de la nieve a través del proyecto WMO-SPICE. La red de medidas me-



**Sesión de las Jornadas Eduard Fontserè celebradas en CosmoCaixa (Barcelona)**

eteorológicas que está impulsando la Associació Valenciana de Meteorologia (AVAMET) fue el motivo de la sexta ponencia, a cargo del Sr. Antoni Rubio, miembro de dicha asociación. La séptima de las ponencias la presentó el Dr. Javier Sigró, del Climate Change Centre, de la Universitat Rovira i Virgili, quien explicó uno de los métodos y técnicas que han desarrollado para el rescate y la reconstrucción de series instrumentales históricas, y concretamente para el Spanish Daily Adjusted Temperature Series. La última de las ponencias del sábado, la octava, versó sobre el mundo de la aeronáutica y los retos del Cielo Único Europeo, a cargo del Sr. Ángel Alcázar, de AEMET.

A lo largo del sábado, en las pausa-café de la mañana y la tarde, los asistentes pudieron analizar la decena de comunicaciones en formato póster que se exhibieron.

El domingo comenzó con el bloque de impactos meteorológicos y climáticos, y la novena ponencia fue a cargo del Dr. Josep Carles Balasch, de la Universitat de Lleida, quien habló del presente, pasado y futuro de las inundaciones en Cataluña. La décima ponencia fue a cargo de la Sra. Érica Martínez, del ISGlobal, quien analizó el impacto del cambio climático sobre la salud, centrado especialmente en Europa y en particular en la zona del Mediterráneo occidental. El proyecto de ciencia ciudadana #Meteopedra y su gran ayuda al proyecto Lighting Jump, del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) fue el objetivo de la undécima ponencia, a cargo del Sr. Santi Segalà, jefe de predicción del SMC. La última de las ponencias, la número doce, fue impartida por el ganador del Premio Internacional de Meteorología Eduard Fontserè, “SPREAD: a high-resolution daily gridded precipitation dataset for Spain – an extreme events frequency and intensity overview”, de Roberto Serrano-Notivoli, Santiago Beguería, Miguel Ángel Saz, Luis Alberto Longares y Martín de Luis, publicado en la revista Earth Science Data. Este premio, organizado por la ACAM con el apoyo del Servei Meteorològic de Catalunya y la Diputació de Barcelona, está dotado con 2.500 euros para un artículo publicado entre el 2015 y 2017 en alguna de las revistas indexadas en Scopus o JCI, la investigación del cual esté centrada en la cuenca del Mediterráneo y sea una contribución destacable al conocimiento de la meteorología o la climatología

mediterránea, que sea original, de relevancia, y pueda considerarse como pionero en algún aspecto. Tras la ponencia del Dr. Roberto Serrano-Notivoli (Departamento de Geografía y ordenación del territorio de la Universidad de Zaragoza), autor principal de dicho artículo, se procedió a la entrega del premio por parte del director del Servei Meteorològic de Catalunya, Sr. Oriol Puig, y del Sr. Ramon Riera, en representación de la Diputació de Barcelona en sustitución del Sr. Valentí Junyent, diputado delegado de Espais Naturals i Ambientals.

Tras unas palabras de clausura por parte del director del Servei Meteorològic de Catalunya, Sr. Oriol Puig, del representante de la Diputació de Barcelona, y del Delegado Territorial de AEMET en Aragón, Sr. Rafael Requena (en sustitución de Antonio Conesa, Delegado Territorial en Cataluña), el Presidente de la ACAM clausuró las XXIII Jornadas Eduard Fontserè.

**Jordi Mazón, presidente de la ACAM**

## 9ª Conferencia Europea sobre Tormentas Severas

El pasado mes de septiembre, entre los días 18 a 22, tuvo lugar en Pula (Croacia) la novena edición de la European Conference on Severe Storms (ECSS). El congreso, de carácter bienal y organizado por el European Severe Storms Laboratory (ESSL), contó en esta ocasión con la colaboración del servicio meteorológico de Croacia como organizador local. Los trabajos presentados trataron distintos aspectos de tormentas intensas (predicción numérica, técnicas de observación, climatología, etc.), mayoritariamente de latitudes medias. Como en ocasiones anteriores, al día siguiente de acabar las comunicaciones, se ofreció un seminario de introducción a la predicción de convección severa impartido por Chuck Doswell, conocido investigador especializado en tornados y convección profunda del National Severe Storms Laboratory (NSSL) de Oklahoma, EUA, actualmente retirado pero aún en plena forma.

Aunque la mayor parte de ponentes procedían de Europa hubo también contribuciones procedentes de Estados Unidos como, por ejemplo, la de Kelly Lombardo (Connecticut University), Harold Brooks (NSSL), Paul Markowski (Pennsylvania State University), Howard Bluestein (University of Oklahoma) o Karen Kosiba y Josh Wurman (Center for Severe Weather Research). Este último recibió el premio Nikolai Dotzek, fundador del ESSL, por su contribución al desarrollo de técnicas observacionales con radares Doppler móviles sobre vehículos ("Doppler on wheels").

Participantes en la novena edición de la ECSS



Cabe destacar la presencia de jóvenes participantes que están realizando tesis doctorales relacionadas con el contenido del ECSS. Por ejemplo, Anna del Moral (Universitat de Barcelona) expuso en su comunicación técnicas para la identificación de células convectivas en tres dimensiones con la finalidad de mejorar el seguimiento y caracterización del ciclo de vida de las tormentas. Albert Salvador (investigador de la Universitat Politècnica de Catalunya y del Servei Meteorològic de Catalunya) presentó resultados del análisis de tormentas observadas con el Lightning Mapping Array (LMA), sistema que proporciona registros tridimensionales muy precisos de las descargas eléctricas atmosféricas. Finalmente, Oriol Rodríguez (Universitat de Barcelona) realizó una presentación sobre los parámetros derivados de radiosondeos asociados a tormentas tornádicas y episodios de mangas en las Islas Baleares y el levante de la península Ibérica.

Por otro lado Víctor Homar (Universitat Illes Balears) realizó una presentación sobre asimilación de datos en una simulación numérica por conjuntos realizada para estudiar un caso de ciclón mediterráneo con características tropicales (medicane). Santiago Gaztelumendi (Euskalmet) presentó diversas comunicaciones sobre casos de estudio de tormentas intensas en Euskadi así como una climatología de descargas eléctricas. Tomeu Rigo (Servei Meteorològic de Catalunya) expuso un estudio de sistemas convectivos de mesoescala a partir del examen de observaciones de la red de radares Doppler del SMC. Quien firma estas líneas presentó una comunicación sobre una campaña observacional realizada en la Cerdanya (Pirineo Oriental) para el estudio de ondas de montaña y precipitación orográfica. Para quienes quieran consultar el programa completo, los resúmenes de todas las presentaciones están disponibles en la página web: <http://meetingorganizer.copernicus.org/ECSS2017/meetingprogramme>.

Finalmente mencionar que en la clausura del congreso se anunció la sede y fecha de la próxima conferencia ECSS: tendrá lugar en Cracovia (Polonia) del 4 al 8 de noviembre de 2019.

Joan Bech (Universitat de Barcelona)

### Próximas Citas

#### FEBRERO

7 - 9, Graz, AUSTRIA  
- Simposio Mundial sobre Comunicación del Cambio Climático - <https://www.haw-hamburg.de/en/ftz-nk/events/communication.html>

#### MARZO

5 - 7, León, ESPAÑA  
- XXXV Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española y 19 Encuentro Hispano-Luso de meteorología - <http://cgs.ame-web.org/index.php/jrd/35ame>

#### ABRIL

8 - 13, Viena, AUSTRIA  
- Asamblea General de la Unión Europea de Ciencias de la Tierra (EGU 2018)  
- <https://www.egu2018.eu/>

#### MAYO

7 - 9, Ginebra, SUIZA  
- Conferencia de la Organización Meteorológica Mundial sobre el Agua - <https://public.wmo.int/en/events/events-of-interest/water-conference>

14 - 18, Ottawa, CANADA  
- 36th International Technical Meetings (ITM) on Air Pollution Modelling and its Application  
- <https://itm2018.vito.be/>

#### JUNIO

19 - 23, Davos, SUIZA  
- SCAR/IASC Open Science Conference (Sobre temas polares, dentro de las reuniones bienales del SCAR: Comité Científico de Investigación Antártica y el IASC: Comité Internacional de Ciencia en el Ártico)  
- <https://www.polar2018.org/>

#### JULIO

1 - 6, Aveiro, PORTUGAL  
- Workshop on Sensitivity Analysis and Data Assimilation in Meteorology and Oceanography  
- [http://www.morgan.edu/adjoint\\_workshop](http://www.morgan.edu/adjoint_workshop)