

## Las aguas frías se calentarán más de lo previsto

FUENTE: NCYT (NOTICIAS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA)

Un estudio llevado a cabo por científicos de distintos países demuestra que a lo largo del siglo XXI las aguas situadas entre los 200 y los 500 metros de profundidad alrededor de los mantos de hielo de Groenlandia y la Antártida se calentarán entre 1,7 y 2 °C, y 0,5 y 0,6 °C, respectivamente. Este calentamiento proyectado por los investigadores acelerará la pérdida de hielo, aumentando en un metro el nivel del mar a escala global para finales del presente siglo.

“Debido al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, el océano absorberá más calor y energía durante lo que resta de siglo XXI y el próximo siglo. Esto hace que el océano se caliente como un todo, incluidas las capas de la subsuperficie”, aseguró Jianjun Yin, autor principal del trabajo e investigador en el Departamento de Geociencias de la Universidad de Arizona (EEUU).

El estudio, publicado en Nature Geoscience, ha permitido analizar las simulaciones para el siglo XXI con 19 modelos climáticos basados en un escenario de emisiones intermedio. “A pesar de ello, si las emisiones mantie-

nen su rápida tasa de aumento, la situación empeorará”, añadió Yin.

Los resultados confirman que la subsuperficie del océano en las zonas apuntadas se calentará más de lo observado hasta ahora. “Los océanos que rodean las capas de hielo de Groenlandia y la Antártida se calentarán de forma muy diferente en los próximos dos siglos”, advierte el experto. El calentamiento simulado de Groenlandia será el doble que la media, mientras que el de la Antártida será la mitad.

Las temperaturas de las aguas cercanas a Groenlandia aumentarán ayudadas por las corrientes del Atlántico Norte, en parti-

cular por la corriente del Golfo, que traen aguas subtropicales a los océanos polares. Allí liberan calor a la fría atmósfera de latitudes altas. “Aunque los modelos predicen que esa liberación de calor se reducirá a lo largo de este siglo, las aguas cálidas de latitudes bajas se acumulan en las capas subsuperficiales, provocando un calentamiento mayor”, señala Yin.

En el caso del Océano Antártico, éste se calentará menos por el bloqueo del transporte de calor hacia los Polos provocado por la Corriente Antártica Circumpolar, “que actúa como un muro”, apunta el investigador. En los próximos siglos mostrará un fortalecimiento.

“El calentamiento del océano puede provocar una pérdida sustancial de la masa de la capa de hielo tanto en Groenlandia como en la Antártida. Esto aumentará el riesgo de un gran aumento del nivel del mar en el futuro”, asevera el científico quien añade que este calentamiento derrite hielo de forma ‘muy eficaz’ debido a su gran capacidad de calentar el agua. Según Yin, el calentamiento de la subsuperficie del océano podría provocar cambios sustanciales en la dinámica de las masas de hielo de la banquisa. “Esto se añade al hecho de que el nivel del mar aumentará un metro de forma global a finales de siglo y más allá de 2100”, concluye el investigador.

Iceberg tubular fotografiado en las costas de Groenlandia en 2009. Crédito: Christine Zenino.





## Más días de lluvia en España

FUENTE: SINC (SERVICIO DE INFORMACIÓN DE NOTICIAS CIENTÍFICAS)

Un equipo de investigadores, dirigido por la Universidad de Extremadura, ha analizado por primera vez la frecuencia de las precipitaciones en toda la Península Ibérica de 1903 a 2003. Los resultados demuestran que a lo largo del siglo XX el número de días de lluvia ha aumentado, salvo en la zona del golfo de Cádiz y el oeste de Portugal. Pero las lluvias son cada vez menos intensas, excepto en esas dos zonas.

El estudio, que ha utilizado datos de precipitación diaria en 27 estaciones de España y Portugal, proporciona la primera evaluación a largo plazo de los cambios de la lluvia en la Península Ibérica. El periodo de estudio que abarca (de 1903 a 2003) es el más largo conocido hasta ahora.

“El número de días de lluvia total (mayor a 0,2 mm/día) y ligera (entre 0,2 y 2,5 mm/día) se incrementa en la mayoría de los observatorios de la Península, excepto en la zona oeste de Portugal y en el golfo de Cádiz, donde el número de días decrece”, asegura M<sup>a</sup> Cruz Gallego, autora principal e investigadora en el departamento de Física de la Universidad de Extremadura.

Según la investigadora, “en la mayoría de los observatorios de la Península, la lluvia está siendo cada vez menos intensa, salvo en el oeste de Portugal y el golfo de Cádiz,

donde parece que se está intensificando”, manifiesta la investigadora, quien señala que la proporción de lluvia débil aumenta en todo el territorio, pero disminuye en esas dos zonas, donde se observa un aumento de la lluvia intensa.

El estudio, que se ha publicado en *Journal of Geophysical Research*, recoge series homogéneas de precipitación a lo largo del siglo XX de forma global en toda la Península Ibérica. El equipo de investigación evaluó las tendencias en el número de días de lluvia estacional, los máximos y medianas estacionales de duración de periodos secos y la proporción estacional de cada categoría de lluvia (total, débil, moderada, intensa y muy intensa).

“La duración máxima de periodos secos disminuye para la mayor parte de observatorios sobre la Península a lo largo del año, con las mismas excepciones de la zona oc-

El número de días de lluvia aumenta desde principios del siglo XX en la mayor parte de la Península Ibérica. Crédito: A. Iglesias.

cidental de Portugal y el golfo de Cádiz, donde están aumentando”, recalca Gallego. Como consecuencia, “los eventos lluviosos están cada vez menos espaciados en la Península”.

Los científicos dividieron los datos en dos subperiodos: de 1903 a 1953, y de 1954 a 2003 para analizar con más detalle el comportamiento de las tendencias. En el primer subperiodo, los investigadores observaron una disminución “casi generalizada del número de días de lluvia en otoño para todas las categorías de precipitación”, aclara la experta. Para el segundo subperiodo (1954-2003), encontraron un patrón de comportamiento “opuesto”: un aumento del número de días de lluvia en otoño para todas las categorías de precipitación, sobre todo para la total y ligera.

En primavera, el número de días de lluvia aumentó sobre todo para las catego-



Pluviómetros (a la izquierda) y pluviógrafo (derecha) de la estación meteorológica de Ojaiz-Peñacastillo (Cantabria), en las cercanías de Santander. Crédito: José Luis Pelayo.

rías de lluvia total, moderada (entre 2,5 y 7,5 mm/día) e intensa (superior a 7,5 mm/día) para el primer subperiodo. “Para el segundo disminuye levemente”. En invierno, esta disminución es “más clara”.

Los investigadores señalan que analizar un periodo largo ayuda a ver el comportamiento de la lluvia a lo largo del siglo. “Pero si se analizan subperiodos más pequeños dentro del periodo completo, se pueden encontrar comportamientos contrarios al global”, concluye la científica.

# Gigantesca tormenta en Saturno

FUENTE: CIENCIA@NASA

La sonda espacial Cassini, de la NASA, y un telescopio terrestre del Observatorio Europeo Austral han estado monitorizando el crecimiento de una tormenta gigante en el Hemisferio Norte de Saturno, que se extiende alrededor de todo el planeta. La extraña tormenta permanece en esa posición desde hace meses; tiempo en que ha estado eyectando muy arriba columnas de gas en la atmósfera del planeta.

“Nada de lo que conocemos en la Tierra se acerca ni de lejos a esta poderosa tormenta”, comentó Leigh Fletcher, científico del equipo de la sonda Cassini, de la Universidad de Oxford (Reino Unido), y autor principal de un estudio que se publicó recientemente en la revista Science. “Es raro ver una tormenta como esta. Desde el año 1876, es apenas la sexta que ha sido documentada y la última ocurrió hace ya tiempo, en 1990”.

Los instrumentos científicos dedicados a registrar ondas de radio y plasma, que se encuentran ubicados a bordo de la sonda Cassini, detectaron la gran tormenta por primera vez en diciembre de 2010 y astrónomos aficionados la han estado observando desde entonces con sus telescopios. Conforme se expandía rápidamente, el núcleo se transformó en una poderosa y gigantesca tormenta eléctrica, y produjo un vórtice oscuro de unos 5.000 kilómetros de ancho, posiblemente similar a la Gran Mancha Roja de Júpiter.

Esta es la primera gran tormenta que ha sido observada en Saturno por una nave espacial en órbita y que ha sido estudiada en longitudes de onda del infrarrojo térmico. Las observaciones en infrarrojo son de gran utilidad, ya que el calor brinda información a los científicos sobre las condiciones existentes dentro de la tormenta, incluyendo las temperaturas, los vientos y la composición atmosférica. Los datos sobre la temperatura fueron proporcionados por el VLT (Very Large Telescope), ubicado en Cerro Paranal, Chile, y por el CIRS (Cassini's Composite Infrared Spectrometer), el cual es operado por el Centro Goddard para

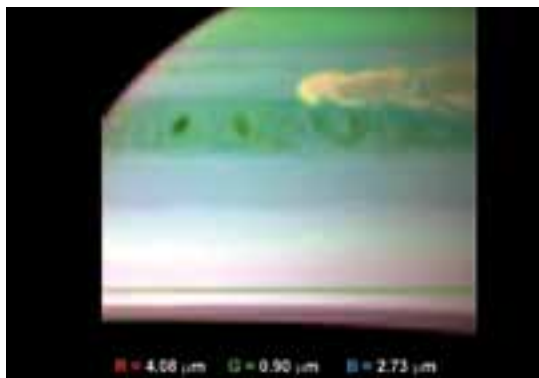


Imagen infrarroja, en falsos colores, que muestra las grandes nubes de partículas de amoníaco, elevadas por la poderosa tormenta. Crédito: Cassini/NASA.

Vuelos Espaciales, de la NASA, en Greenbelt, Maryland.

“Nuestras más recientes observaciones muestran que la tormenta tuvo un efecto importante sobre la atmósfera, transportó energía y material a lo largo de grandes distancias (creando de esta manera zigzagueantes chorros de gas y formando vórtices gigantes), y desestabilizó los patrones climáticos estacionales de Saturno”, dijo Glenn Orton, otro de los autores del artículo, que trabaja en el JPL (Laboratorio de Propulsión a Chorro) de Pasadena, California.

La violencia de la tormenta, causante de las más potentes perturbaciones detectadas jamás en la estratosfera de Saturno, pilló por sorpresa a los investigadores por sorpresa. Lo que empezó como una pequeña perturbación común en las profundidades de la atmósfera de Saturno, se abrió paso bruscamente a través de las serenas capas de nubes del planeta hasta perturbar la capa superior, conocida como estratosfera.

“En la Tierra, la baja estratosfera es donde usualmente vuelan los aviones comerciales para evitar las tormentas que pueden causar turbulencia”, dijo Brigette Hesman, científica de la Universidad de Maryland, en College Park, quien trabaja en el equipo del instrumento CIRS, en el centro Goddard, y segunda autora del artículo. “Si usted estuviese dentro de un avión que volara en Saturno, esta tormenta alcanzaría altitudes tan grandes que probablemente sería imposible evitarla”.

Un análisis por separado, que se llevó a cabo utilizando el espectrómetro de imagen visual e infrarroja de la sonda Cassini, confirmó que la tormenta es muy violenta, y que arrastra desde las profundidades del planeta una cantidad de material cuyo volumen es muchas veces mayor que el de las tormentas detectadas con anterioridad.



En el centro y a la derecha, aparecen imágenes de Saturno en el infrarrojo térmico, las cuales fueron captadas por el instrumento VISIR (Very Large Telescope Imager and Spectrometer for the mid-Infrared), perteneciente al VLT del Observatorio Europeo Austral, en Cerro Paranal, Chile. A la izquierda, se aprecia una imagen visible tomada por el astrónomo aficionado Trevor Barry, de Broken Hill, Australia. Las imágenes fueron obtenidas el 19 de enero de 2011.

# La predicción de tormentas ayuda a reducir el riesgo de incendios forestales

FUENTE: SINC (SERVICIO DE INFORMACIÓN Y NOTICIAS CIENTÍFICAS)

Un estudio llevado a cabo en nuestro país establece cinco patrones atmosféricos que favorecen la aparición de un incendio provocado por rayos en el Noroeste de la Península Ibérica. El objetivo que se persigue es crear nuevos métodos para predecir tormentas y, en consecuencia, los lugares donde se acumula la carga eléctrica que desencadenará los rayos.

La comunidad de Castilla y León es una de las regiones con más terreno forestal de Europa, lo que la convierte en una zona con alto riesgo de incendios. El 8% de ellos los causan rayos surgidos de las tormentas. El trabajo antes referido, publicado en la revista *Natural Hazards and Earth System Sciences*, divide en cinco grupos las situaciones atmosféricas que favorecen la aparición de un incendio por causa de los rayos a escala sinóptica –o ‘escala grande’ de longitud horizontal, de 1.000 kilómetros o más–.

“Esta clasificación es un primer paso para la mejora de la predicción de las tormentas, y este tipo de incendios está directamente relacionado con su formación y desarrollo”, comenta Eduardo García-Ortega, uno de los autores del estudio e investigador del grupo de Física de la Atmósfera de la Universidad de León.

El análisis se ha realizado a partir de datos del Centro para la Defensa contra el Fuego de Castilla y León, y se han tenido en cuenta las condiciones de temperatura, viento y humedad, entre otras, de los 376 días con incendios causados por rayos registrados entre 1987 y 2006 en esta comunidad autónoma. Según García-Ortega, “el desarrollo de tormentas requiere de la sinergia de dos circunstancias: un factor de disparo que provoque la convección de una masa de aire, y un entorno sinóptico favorable”. El estudio se ha centrado en este último factor: “Se trata de que exista un entorno atmosférico que impulse los fenómenos que se producen a mesoescala. Sin este entorno no hay posibilidad de formación de tormentas y, por tanto, de aparición de rayos”, explica el investigador.

Cada grupo considerado en el estu-

dio presenta características individuales bien definidas, pero todos tienen una en común: la presencia de perturbaciones frías en niveles medios y altos de la atmósfera y la entrada de aire cálido de componente Sur en niveles bajos. Ambos factores favorecen el desarrollo de eventos de convección, generadores de tormentas eléctricas.

De todos los patrones, el que concentra un menor número de días con incendios detectados es también el que presenta el mayor número de incendios por día. “Este punto es importante, ya que la dificultad de gestionar los medios anti-incendios es mayor cuando hay varios focos distribuidos en una zona determinada”, remarca el investigador. El mayor número de incendios de Europa se produce en los países del sur. La lista la lidera la Península Ibérica, que registra el 50% de los fuegos, seguida del sur de

Italia (10%) y el triángulo formado por Provenza-Toscana-Córcega (7%).

“La vegetación de áreas como el oeste de León, su exposición a la entrada de perturbaciones desde el Atlántico y los vientos de componente sur (más frecuentes en verano), así como su compleja orografía, convierten los incendios en un riesgo natural, para la economía y para la vida de Castilla y León”, señala García-Ortega.

El estudio forma parte de una investigación que se prolongará para afinar al máximo en la predicción de tormentas: “El siguiente paso es refinar los estudios a mesoescala para saber qué factores de disparo (vinculados a la orografía, la radiación solar o la convergencia de vientos de una determinada procedencia, entre otros) intervienen también en el desarrollo de estos eventos”, concluye.



Zona boscosa calcinada en Lugán (León), provocada por el impacto de un rayo. Crédito: Centro para la Defensa contra el Fuego.

# Aumentan los días muy cálidos

FUENTE: SINC (SERVICIO DE INFORMACIÓN Y NOTICIAS CIENTÍFICAS)

Entre 1955 y 1998, diferentes países de Europa Occidental registraron un incremento de los días de calor extremo. Según un estudio de la Universidad Complutense (UCM), España es uno de los países que más sufren este periodo. Las razones de este aumento térmico residen en las construcciones en zonas urbanas, el cambio climático y las alteraciones en la circulación atmosférica.



La excesiva urbanización de nuestras ciudades es una de las razones que explican el que esté aumentando el número de días de calor extremo.

El aumento de temperaturas o sensación térmica en zonas urbanas está asociado a la densidad de construcciones: cuanto mayor sea ésta, mayor será el efecto de la 'isla' térmica", explica Marco Cony, autor principal del estudio, investigador de la empresa IrSOLaV –spin-off del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)– y colaborador de la Cátedra de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

La investigación, que se ha publicado en *Atmósfera*, revela la existencia de tendencias "estadísticamente significativas" de días de calor extremo, sobre todo en países como España, Portugal, Francia y Alemania. El análisis realizado para el periodo de 1955 a 1998 estima incrementos importantes en la temperatura máxima media de entre 0,5 y 2 °C, entre los meses de junio y septiembre.

Según Cony, de todas las variables climáticas, las temperaturas extremas despiertan una atención especial, debido a su relación directa con el cambio climático. "Durante el siglo XX, se han producido incrementos en la temperatura global del planeta de orden de 0,6 °C, indica. Además, estos aumentos térmicos están asociados con la circulación general de la atmósfera.

Los investigadores utilizaron series de temperaturas máximas de diversas estaciones meteorológicas distribuidas por 34 países europeos, pertenecientes al proyecto de Evaluación del Clima en Europa (ECA). En total, detectaron que en el 39,4% de las estaciones se produjo un incremento de los días de calor extremo.

Tanto las temperaturas mínimas como las máximas "generan serias consecuencias en sectores como el transporte, la agricultura, la energía o el suministro de agua, aunque su efecto más importante se produce sobre la salud humana", afirma el experto. "Las temperaturas 'confortables' están asociadas con niveles mínimos de mortalidad, mientras que las temperaturas 'extremas' se vinculan con un aumento del número de muertes", añade. Los investigadores trabajan ahora en una nueva versión del trabajo, y analizan temperaturas y otras variables como el viento, la presión atmosférica o la radiación solar. "Estos datos servirán para realizar predicciones porque complementaremos datos históricos con fuentes más recientes", concluye.

Un 'día de calor extremo' se produce cuando la temperatura máxima supera el umbral del 95% de la distribución de las temperaturas máximas diarias, es decir, aquellos días cuya temperatura se sitúa por encima de un valor máximo, definido en cada una de las estaciones de medida. Uno de los factores más influyentes en la aparición de este fenómeno es la existencia de 'islas térmicas' en las grandes ciudades debido, principalmente, a la actividad industrial y doméstica, a la falta de zonas verdes y a zonas densamente edificadas.



## Boletín de la AME

PARA SUSCRIBIRSE A ESTE BOLETÍN, COMPLETAR EL FORMULARIO: "SUSCRIPCIONES AL BOLETÍN AME", QUE SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN LA PÁGINA WEB DE LA AME: [WWW.AMEWEB.ORG](http://WWW.AMEWEB.ORG) Y ENVIARLO FIRMADO A LA DIRECCIÓN POSTAL: BOLETÍN AME, LEONARDO PRIETO CASTRO, 8. 28040 MADRID.

EL PRECIO DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL ES DE 28 EUROS.

INFORMACIÓN ADICIONAL SE PUEDE SOLICITAR EN LA DIRECCIÓN DE EMAIL: [BOLETIN@AME-WEB.ORG](mailto:BOLETIN@AME-WEB.ORG)

## SUSCRIPCIONES



## Nevadas inducidas por el paso de aviones

FUENTE: SINC (SERVICIO DE INFORMACIÓN Y NOTICIAS CIENTÍFICAS)

Una reciente investigación estadounidense revela que los aviones, cuando atraviesan nubes con agua en estado de subfusión, favorecen la creación de cristales de hielo que posteriormente se transforman en nieve. Según los expertos que han llevado a cabo el estudio, este fenómeno podría aumentar las nevadas en el entorno de los grandes aeropuertos, aunque, en principio, no influye en el clima global.

Cuando los aviones atraviesan nubes con agua superenfriada (agua que permanece en fase líquida por debajo del punto de congelación), las agujerean y se originan cristales de hielo. Esta acción provoca que se produzca nieve y que ésta precipite hasta la superficie terrestre, tal y como revela la investigación recientemente publicada en Science.

Según los expertos, liderados por el Centro Nacional para la Investigación Atmosférica de Colorado (EEUU), el fenómeno podría aumentar la frecuencia de nieve alrededor de los aeropuertos más importantes del mundo. En muchos de ellos, con abundante presencia de nubes bajas durante los meses invernales, los investigadores recomiendan deshelar los aviones con más frecuencia. Estas capas de nubes aparecen entre un 5 y un 6% del tiempo a lo largo del año, siendo las zonas próximas a las regiones polares las más proclives a experimentar ese comportamiento.



Agujero en una capa de nubes provocado por el paso de un avión, en el que se ha generado una cortina de precipitación.



Boeing 787 en vuelo sobrevolando una capa de nubes.

Para llegar a estas conclusiones, los expertos analizaron 20 imágenes de satélite de una cubierta de nubes con agujeros, suspendida sobre el estado de Tejas (EEUU) el 29 de enero de 2007. Algunas de estas perforaciones fueron visibles durante más de cuatro horas y ocuparon longitudes superiores a los 100 kilómetros. Después, el equipo consultó el archivo de la Administración de Aviación Federal de Estados Unidos para saber qué aviones volaron ese día en esa zona y si podían haber producido esas perforaciones y canales. Los aparatos que encontraron fueron de todo tipo: grandes aparatos de pasajeros, militares, pequeños de turbopropulsión y particulares.

La explicación del fenómeno se apoya en las hélices del motor y en las alas. “La hélice de avión empuja al aire detrás de ella lo que genera un impulso alrededor de sus puntas”, explica Andrew Heymsfield, autor principal del estudio e investigador del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica de Colorado (EEUU). “Este impulso, a su vez, enfría el aire situado tras las hélices hasta 30 °C por debajo de la temperatura reinante, congelando las gotas de las nubes y dejando un flujo de pequeñas partículas de hielo”, afirma el experto.

Con las alas ocurre algo similar: el avión genera una fuerza ascensional gracias al aire en movimiento que

fluye por encima de ellas, lo que crea baja presión de aire en la parte inferior. “Esto también expande y enfría el aire situado por encima de las alas cerca de 20 °C, un enfriamiento que se intensifica cuando la velocidad es más alta”, indica Heymsfield. Como ocurre con las hélices, el proceso puede provocar una corriente de hielo tras las alas.

En las nubes, la temperatura del aire se sitúa en torno a los -10 °C. Si no hay polvo o cristales de hielo (partículas sólidas consideradas el núcleo del proceso de congelación), el agua puede permanecer superenfriada, en estado líquido, hasta los -40 °C.

En este fenómeno se apoya la estrategia de ‘siembra de nubes’ que comenzó en 1960 y cuyo objetivo era influir en la cantidad de precipitación generada en una nube. Para ello, se inyectan partículas sólidas en las nubes con lo que podía comenzar la congelación de este tipo de agua a temperaturas más cálidas que -40 °C.

“Si tienes gotas de agua superenfriada y partículas de hielo en la misma nube, las gotas se evaporarán y se condensarán en la superficie de esas partículas”, señala Heymsfield. Esta condensación crea calor latente y aumenta la temperatura de la superficie del hielo, “lo que genera un dinamismo en la nube y crea movimientos que antes eran débiles o incluso inexistentes”, añade el investigador. La precipitación en cascada es el siguiente paso.

El ir y venir de los aviones por todo el mundo puede provocar de forma indirecta esta ‘siembra de nubes’. De esta forma, los agujeros y canales que forman los aparatos en estas capas de nubes podrían ser los responsables del aumento de las nevadas alrededor de los principales aeropuertos.

Por último, el trabajo revela que dependiendo de la trayectoria que lleve el avión, éste generará un agujero o una capa. “Si asciende a través de una capa de nubes superenfriadas, generará un agujero, pero si vuela en el seno de la capas de nubes, producirá largos canales”, mantiene el experto. A su juicio, lo más emocionante del estudio ha sido poder explicar la producción y expansión de estos agujeros y canales.

## En recuerdo de los dos primeros directores del Centro Europeo

FUENTE: AEMET, AREA DE RELACIONES INTERNACIONALES

En junio pasado el Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial, reunido al término del XVI Congreso de la Organización, concedió su distinción más prestigiosa, el Premio de la OMI (denominado así en recuerdo a la Organización Meteorológica Internacional), a Aksel Winn-Nielsen, el primer director del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio en el período 1974 – 1979. Le fue concedido a título póstumo, lo que no es frecuente en el premio IMO, pues el profesor Wiin-Nielsen había fallecido el 26 de abril de 2010. No se han apagado los ecos de esta distinción cuando nos ha llegado la triste noticia del fallecimiento, el pasado 9 de julio, de Jean Labrousse, sucesor de Wiin-Nielsen como director del Centro en 1980 - 1982. Merece la pena que dediquemos un pequeño recuerdo a ambos en este número del Boletín de la AME.

En junio pasado el Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial, reunido al término del XVI Congreso de la Organización, concedió su distinción más prestigiosa, el Premio de la OMI (denominado así en recuerdo a la Organización Meteorológica Internacional), a Aksel Winn-Nielsen, el primer director del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio en el período 1974 – 1979.

El Premio se le ha concedido a título póstumo, algo nada frecuente, porque el profesor Wiin-Nielsen había fallecido el 26 de abril de 2010. No se han apagado los ecos de esta distinción cuando nos ha llegado la triste noticia del fallecimiento, el pasado 9 de julio, de Jean Labrousse, sucesor de Wiin-Nielsen como director del Centro en 1980 - 1982. Merece la pena que dediquemos un pequeño recuerdo a ambos en este número del Boletín de la AME.

Aksel Wiin-Nielsen nació en Dinamarca en 1924. Tras graduarse y estar tres años de profesor de enseñanza media ingresó en el Servicio Meteorológico de Dinamarca en 1952. En 1955 realizó una estancia de estudios y trabajo en Suecia, el país europeo donde más tempranamente se estaba desarrollando la incipiente predicción nu-

mérica. Enseguida destacó en ese campo y en 1959 estaba ya en Estados Unidos trabajando primero en Maryland, luego en Boulder, en los tiempos en que se estaba creando el National Center for Atmospheric Research y finalmente en el prestigioso Departamento de Meteorología de la Universidad de Michigan.

La vida profesional y familiar de Wiin-Nielsen estaba ya muy asentada en Estados Unidos cuando a principio de los años 70 oyó hablar por primera vez del centro de predicción numérica que se estaba creando en Europa. Se trataba de una iniciativa que había partido de los directores de algunos servicios meteorológicos a final de los años 60. Recibió un importante apoyo político, y su diseño preliminar se encargó a una de las primeras acciones COST (cooperación científica técnica bajo la Unión Europea).

La creación del Centro necesitó bastante trabajo previo. Su convenio de establecimiento no tomó forma definitiva hasta 1973 y su ratificación por los Estados Miembros se retrasó hasta 1975, año que se considera oficialmente como el de creación del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio, el nombre definitivo que se adoptó tras varias otras propuestas para su de-

**“Los cuatro primeros directores del centro Europeo de Predicción durante la celebración de su 25 aniversario, el año 2000. De izquierda a derecha, Lennart Bengtsson, David Burridge, Aksel Wiin-Nielsen y Jean Labrousse”.**



nominación. En sus primeros años, hasta la inauguración de la sede de Reading en 1979, los modelos del Centro se ejecutaron en los ordenadores del Servicio Meteorológico británico en Bracknell.

Pero antes de eso, en 1973 empezó a ser necesario reclutar el primer personal del Centro y especialmente su director. Tras proponer algunos otros candidatos, el grupo de científicos y representantes de los países miembros que se encargaban de poner en marcha el Centro Europeo empezaron a decantarse por ofrecer el puesto a Aksel Wiin-Nielsen cuyo prestigio era creciente en Estados Unidos como uno de los mejores especialistas en Predicción Numérica.

Wiin-Nielsen no había hecho ninguna aproximación por su parte y no se mostró al principio muy dispuesto a aceptar el cargo. Además justo en aquel año de 1973 se le ofreció también dirigir uno de los departamentos del NCAR en Boulder. Sin embargo, tras un período de dudas aceptó el reto de volver a Europa para poner en marcha en los aspectos científicos y técnicos una actividad que estaba entonces bastante más desarrollada en EE.UU. Su decisión fue sin duda una de las claves del éxito futuro del Centro Europeo, que actualmente, y desde hace ya muchos

años, mantiene el liderazgo mundial en el campo de la Predicción Numérica del tiempo. Wiin-Nielsen sentó las bases de ese éxito, conduciendo con enorme competencia a la nueva institución en sus primeros años de funcionamiento.

Tras dejar el Centro a final de 1979 el prestigio de Wiin-Nielsen era tan notorio que fue nombrado sucesivamente Secretario General de la OMM (1980 – 1984) y director del Servicio Meteorológico danés hasta su jubilación.

En los mismos años en que Wiin-Nielsen fue primer director del Centro Europeo, el puesto de Jefe del Departamento de Operaciones, que incluía la responsabilidad sobre el sistema de predicción y el entorno informático, estuvo a cargo de Jean Labrousse, un meteorólogo francés nacido en 1931, que había comenzado su carrera desde los puestos más inferiores del Servicio Meteorológico de su país. Labrousse fue elegido como sucesor de Wiin-Nielsen pero solo permaneció como director del Centro dos años, ya que en 1981 fue nombrado por el gobierno francés director del Servicio Meteorológico nacional. En el Centro Europeo le sucedió como director Lennart Bengtsson, que había sido alumno de Aksel Wiin-Nielsen

en Suecia y el encargado en su día de visitarle en Michigan para convencerle que aceptara el puesto de primer director.

Jean Labrousse fue director de Météo-France hasta 1987, pasando después a dirigir el Programa de Investigación y Desarrollo de la OMM. Ya en edad de jubilación y resistiéndose a dejar la actividad, Labrousse se encargó de una labor de bastante menor brillo, la Secretaria del Comité COST de Meteorología (1994 – 1997), donde el que suscribe tuvo el privilegio de conocerle y dar fe de su dedicación tan eficaz y entregada como cuando ejercía funciones de mucho más relumbré. Todavía tuvo tiempo de dirigir después la Secretaría francesa para la implementación conjunta de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.

El Centro Europeo de Predicción Meteorológica tiene ya más 36 años de existencia y no es de extrañar que hayan dejado ya este mundo sus dos primeros directores. El tiempo de todos aquí es limitado, pero gracias a Aksel Wiin Nielsen, a Jean Labrousse y a otros que compartieron su labor o la continuaron, al Centro Europea le quedan sin duda muchos años de fructífera labor en la meteorología europea y mundial.