

La Fundación BBVA premia a Kerry Emanuel por detectar y predecir el aumento en la intensidad de los huracanes provocado por el cambio climático

- **Sus “contribuciones fundamentales”** han permitido comprender la física que subyace a la formación de los ciclones tropicales y cómo está impactando el cambio climático sobre la capacidad destructiva de estos fenómenos extremos, según ha resaltado el jurado
- **“Sus teorías predicen la intensificación de los huracanes y tifones** con el calentamiento global, algo que ya se ha observado”, afirma el acta, y “su investigación ha abierto nuevos abordajes para estimar el riesgo asociado a fenómenos climáticos extremos”
- **El catedrático de Ciencias Atmosféricas del MIT** alerta de que en muchas zonas costeras, las poblaciones humanas correrán un alto riesgo de sufrir “el devastador poder destructivo” de huracanes que serán cada vez más intensos, si no se toman medidas eficaces para reducir los gases contaminantes de efecto invernadero

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Cambio Climático ha sido concedido en su duodécima edición al estadounidense Kerry Emanuel, “por sus contribuciones fundamentales a la comprensión de la física de los huracanes, y cómo se ve afectada por el cambio climático”, señala el acta del jurado. Las evidencias actuales sobre estos fenómenos climáticos extremos confirman la predicción de Emanuel, hecha a finales de los años ochenta, de que ahora hay huracanes más intensos por el aumento de temperatura global.

“Gracias a la comprensión de la física básica de la convección atmosférica, Emanuel ha desvelado el comportamiento de los ciclones tropicales –huracanes y tifones– a medida que cambia el clima”, prosigue el acta. “Sus teorías predicen la intensificación de los huracanes y tifones con el calentamiento global, algo que ya se ha observado. Su investigación ha abierto nuevas vías para estimar el riesgo asociado a fenómenos climáticos extremos”.

Para el presidente del jurado Bjorn Stevens, director del Instituto Max Planck de Meteorología, “es difícil imaginar un área de la ciencia del clima en la que el liderazgo de una persona sea tan

8 de enero de 2020

claro". Kerry Emanuel es catedrático del Departamento de Ciencias de la Tierra, Atmosféricas y Planetarias del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

Los huracanes son, junto con los terremotos, los fenómenos naturales que más muertes y pérdidas económicas provocan. Pero cuando Emanuel empezó a estudiarlos su física apenas se conocía. Fue su trabajo en los años ochenta y noventa el que desveló que son motores de calor, "gigantescas máquinas que transforman el calor que extraen de la superficie del océano en viento", ha explicado Emanuel, cuya "extraordinaria efectividad" a la hora de "comunicar la ciencia del cambio climático al público y a los responsables políticos" también es destacada en el acta del jurado.

Pero además de esclarecer cómo funcionan los huracanes, Emanuel ha sido el primero en relacionarlos con el calentamiento de la superficie del océano por el cambio climático. En la actualidad sus modelos predicen un aumento de un 5% en la intensidad de los huracanes – es decir, la velocidad del viento – por cada grado de aumento de la temperatura del océano.

"Un calentamiento de tres grados supondría huracanes un 15% más intensos, pero el incremento en su capacidad destructiva se mide calculando el cubo de la velocidad del viento, así que nuestra estimación es que con este mismo aumento de tres grados su potencial para provocar daños aumentaría entre un 40 y un 50%", dijo ayer Emanuel por teléfono, tras recibir la noticia del fallo.

"Los huracanes más intensos hoy pueden tener una velocidad del viento en la superficie de 85 metros por segundo, pero para finales de este siglo, si no reducimos las emisiones de gases de efecto invernadero, podríamos ver un aumento de hasta 90-92 metros por segundo. El poder destructivo de un huracán está determinado por la velocidad del viento, así que de hecho aumentaría de forma muy considerable su capacidad para provocar daños a las poblaciones".

Predicción pionera

Emanuel abordó la relación entre huracanes y calentamiento global ya en 1987. En un muy citado trabajo en la revista *Nature* planteó que "las alteraciones en el clima a corto plazo inducidas por la acción humana pueden afectar la frecuencia e intensidad" de estos fenómenos, y ya en aquel trabajo predijo un aumento considerable en la capacidad destructiva de los huracanes si no se frenaba el calentamiento global.

Durante décadas ha sido imposible confirmar sus predicciones, en gran medida porque, según él mismo reconoce, los datos de calidad sobre huracanes a escala global escasean. Sin embargo,

8 de enero de 2020

en los últimos años, principalmente gracias a las observaciones de satélite, se ha podido alcanzar un consenso científico al respecto.

“La evidencia claramente apoya la hipótesis de que el aumento de la temperatura incrementa la intensidad de los huracanes. Nada en la ciencia es 100% seguro, pero los modelos lo muestran claramente, los datos también están empezando a reflejarlo, y esperamos poder verificarlo en los próximos años conforme obtengamos más observaciones”, señala el premiado.

Huracanes en el Mediterráneo

Otra predicción de Emanuel que empiezan a respaldar los datos es que se formarán huracanes en más zonas del planeta. En el Mediterráneo se intensificarán los llamados *medicanes*, que Emanuel estudió durante un año sabático en la Universidad de las Islas Baleares (Mallorca) en 2005 junto con el investigador Romualdo Romero.

“Hasta cierto punto ya estamos observando una expansión geográfica de los huracanes”, señala Emanuel. “Investigamos específicamente el impacto del cambio climático sobre los *medicanes*. Nuestras observaciones indican que, en efecto, conforme el Mediterráneo se calienta, podemos esperar una mayor incidencia de estos huracanes. Se producen en condiciones algo diferentes de los ciclones tropicales, pero básicamente se trata del mismo fenómeno”.

Además, con el cambio climático los huracanes evolucionarán más rápidamente, es decir, se volverán más intensos, con mayor rapidez. Esto dificultará aún más, advierte Emanuel, el pronóstico de huracanes, un área ya muy compleja en la actualidad.

Para el investigador premiado, a la vista de estas predicciones y del riesgo cada vez mayor al que se enfrenta la humanidad, está claro que en estos momentos la comunidad internacional “no está haciendo lo bastante” para combatir el cambio climático. “Los huracanes son devastadores. Es nuestra responsabilidad hacer todo lo que esté en nuestras manos para reducir este riesgo. Debemos dejar de hacer caso a las voces negacionistas y escuchar a nuestros hijos, que nos están reclamando que actuemos, y a mí me avergüenza que no lo estemos haciendo”, concluye.

Biografía del premiado

Kerry Emanuel (Cincinnati, Ohio, Estados Unidos, 1955) se graduó en Ciencias de la Tierra y del Planeta en 1976 en el Instituto Tecnológico de Massachusetts y se doctoró en Meteorología en esta misma universidad en 1978.

8 de enero de 2020

Al acabar el doctorado se incorporó al Departamento de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de California en Los Ángeles, del que formó parte durante tres años, salvo un breve paréntesis que dedicó a filmar tornados en Oklahoma y Texas.

En 1981 regresó al Instituto Tecnológico de Massachusetts, en el que ha desarrollado su carrera investigadora y docente durante las últimas cuatro décadas. Desde 1987 es titular de la Cátedra Cecil & Ida Green de Ciencia Atmosférica en el Departamento de Ciencias de la Tierra, Atmosféricas y Planetarias (EAPS). Entre 1989 y 1997 dirigió el Centro de Meteorología y Oceanografía Física del EAPS y entre 2009 y 2012 el Programa en Atmósferas, Océanos y Clima de ese mismo departamento. En 2010 creó junto a Daniel H. Rothman el Centro Lorenz, un *think tank* del MIT que impulsa enfoques creativos para comprender cómo funciona el clima y del que el propio Emanuel es codirector.

Es autor de más de 200 artículos científicos y de varios libros, entre los que figuran *Divine Wind: The History and Science of Hurricanes* y *What We Know about Climate Change*.

Jurado y Comité Técnico de Cambio Climático

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Bjorn Stevens, director del Instituto Max Planck de Meteorología (Hamburgo, Alemania), y ha contado como secretario con Carlos Duarte, titular de la Cátedra Tarek Ahmed Juffali en Ecología del Mar Rojo en la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá (Thuwal, Arabia Saudí), como secretario. Los vocales han sido Sandrine Bony, directora de Investigación en el Centro Nacional de Investigación Científica-Universidad de la Sorbona (París, Francia); Miquel Canals, director del Departamento de Dinámica de la Tierra y del Océano de la Universidad de Barcelona; Martin Heimann, director emérito del Departamento de Sistemas Biogeoquímicos del Instituto de Biogeoquímica Max Planck (Jena, Alemania); Edward Rubin, *Alumni Chair Professor* de Ciencia e Ingeniería Medioambiental en la Universidad Carnegie Mellon (Pittsburgh, Estados Unidos); y Julie Winkler, catedrática de Geografía en el Departamento de Geografía, Medio Ambiente y Ciencias Espaciales en la Universidad Estatal de Michigan (Estados Unidos).

En cuanto al Comité Técnico de Apoyo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha estado coordinado por M.^a Victoria Moreno, vicepresidenta adjunta de Áreas Científico-Técnicas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), e integrado por Santiago Beguería Portugués, científico titular en la Escuela Experimental Aula Dei (EEAD); Francisca Martínez Ruiz, investigadora científica en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT); Ángel Ruiz Mantecón, coordinador adjunto del Área Global Vida y profesor de

8 de enero de 2020

investigación en el Instituto de Ganadería de Montaña (IGM); Rafael Simó Martorell, profesor de investigación del Instituto de Ciencias del Mar (ICM); y Blas Valero Garcés, coordinador adjunto del Área Global Vida y profesor de investigación en el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE).

[Sobre los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento](#)

La Fundación BBVA tiene como foco de su actividad el fomento de la investigación científica y la creación cultural de excelencia, así como el reconocimiento del talento.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento, creados en 2008, reconocen e incentivan contribuciones de singular impacto en diversos campos de la ciencia, la tecnología, las ciencias sociales y las humanidades, aportaciones que han evidenciado una especial capacidad de ampliar significativamente el ámbito de lo conocido, hacer emerger nuevos paradigmas y campos del conocimiento. Sus ocho categorías son expresión del mapa del conocimiento del siglo XXI, abarcando la investigación básica en Física, Química y Matemáticas, la Biología y la Biomedicina, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, las Humanidades y las Ciencias sociales, la Economía, Finanzas y Gestión de Empresas, la Ecología y Biología de la Conservación, el Cambio climático y un área de las artes particularmente innovadora como la música.

En la evaluación de las nominaciones recibidas, procedentes de numerosas instituciones y países, la Fundación BBVA cuenta con la colaboración de la principal entidad pública española de investigación, el CSIC. La Fundación BBVA, de forma conjunta con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, designa Comités Técnicos de Apoyo que llevan a cabo una primera valoración de las candidaturas, elevando al jurado una propuesta razonada de finalistas. El CSIC designa también la presidencia de cada uno de los jurados, integrados todos ellos por especialistas de reconocido prestigio en el correspondiente campo.

8 de enero de 2020

PRIMERAS DECLARACIONES E IMÁGENES DEL PREMIADO

Pueden acceder a un vídeo con la primera entrevista al premiado tras recibir la noticia del galardón en el servidor FTP de Atlas con las siguientes coordenadas:

Servidor: 5.40.40.61

Usuario: AgenciaAtlas4

Contraseña: mediaset17

El vídeo se encontrará en la carpeta:

“PREMIO CAMBIO CLIMÁTICO”

En caso de incidencia pueden contactar con Miguel Gil, de la productora Atlas:

Móvil: 619 30 87 74

E-Mail: mgil@mediaset.es

8 de enero de 2020

Calendario de ruedas de prensa para el anuncio de próximos galardonados

Biología y Biomedicina	Miércoles, 22 de enero de 2020
Ecología y Biología de la Conservación	Martes, 4 de febrero de 2020
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	Miércoles, 19 de febrero de 2020
Ciencias Básicas	Martes, 3 de marzo de 2020
Economía, Finanzas y Gestión de Empresas	Martes, 17 de marzo de 2020
Música y Ópera	Martes, 31 de marzo de 2020
Humanidades y Ciencias Sociales	Miércoles, 15 de abril de 2020

CONTACTO:

Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales

Tel. 91 374 52 10 / 91 374 81 73 / 91 537 37 69

comunicacion@bbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar: www.bbva.es