

La Fundación BBVA premia a los ecólogos Duarte, Hughes y Pauly por sus contribuciones fundamentales al conocimiento de los ecosistemas marinos y los retos de su conservación

- **Los tres biólogos marinos** no solo han aportado “contribuciones seminales al conocimiento de los océanos”, sino que han propuesto soluciones que aplican ese conocimiento para “proteger y conservar la biodiversidad marina y los servicios de los ecosistemas oceánicos en un mundo en rápido cambio”, según el jurado
- **Carlos Duarte** ha demostrado que ecosistemas costeros como las praderas oceánicas tienen una gran capacidad para absorber carbono de la atmósfera, y su trabajo ha impulsado la Iniciativa Carbono Azul, un programa global que aspira a mitigar el cambio climático mediante la conservación y restauración de estos hábitats amenazados
- **Terence Hughes** no solo ha desvelado “los daños que sufren a escala global los frágiles ecosistemas de los arrecifes de coral a consecuencia del calentamiento, la acidificación de los océanos, la contaminación y las enfermedades”, sino que ha liderado la implementación de medidas para lograr su conservación y restauración
- **Daniel Pauly** ha documentado “el declive de las poblaciones de peces a escala mundial”, desvelando la gravedad de la pérdida de biodiversidad marina en los océanos del planeta mediante herramientas informáticas como la enciclopedia *online* FishBase, una base de datos con información sobre 34.000 especies

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ecología y Biología de la Conservación ha sido concedido en su duodécima edición a los biólogos marinos Carlos Duarte, Terence Hughes y Daniel Pauly por “sus contribuciones seminales al conocimiento de los océanos y sus esfuerzos por proteger y conservar la biodiversidad marina y los servicios de los ecosistemas oceánicos en un mundo en rápido cambio”, afirma el acta del jurado.

Los galardonados, trabajando de manera independiente, han transformado la visión del océano, revelando su potencial como gran sumidero de carbono del planeta, alertando sobre el frágil

4 de febrero de 2020

estado de salud de los arrecifes de coral y proporcionado herramientas cruciales para alcanzar la sostenibilidad de las pesquerías.

Para la presidenta del jurado, Emily Bernhardt, catedrática de Biología de la Universidad Duke (EEUU), se trata de “referentes absolutos” en el esfuerzo científico para comprender y afrontar tres de las amenazas más que afectan a los océanos, problemas sobre los que ellos han alertado de manera pionera y han abierto como área de investigación a escala global. “Su trabajo es multidisciplinar, sin fronteras y no se limita a levantar acta de los daños sino que va más allá, al buscar y proponer soluciones”, añade Bernhardt

El español Duarte, en la actualidad titular de la Cátedra Tarek Ahmed Juffali en Ecología del Mar Rojo en la Universidad Rey Abdalá de Ciencia y Tecnología (Arabia Saudí), ha demostrado experimentalmente que ecosistemas costeros como praderas oceánicas y manglares tienen una inusitada capacidad de absorber carbono de la atmósfera, que supera incluso la de la Amazonia. El jurado destaca que la investigación de Duarte ha dado lugar a la Iniciativa Carbono Azul, un programa global que aspira a mitigar el cambio climático mediante la conservación y restauración de estos hábitats costeros hoy gravemente amenazados.

En Hughes, director del Centro de Excelencia para los Estudios sobre la Barrera de Coral de la Universidad James Cook, en Australia, el jurado reconoce “sus esfuerzos por describir los daños que sufren a escala global los frágiles ecosistemas coralinos a consecuencia del calentamiento global, la acidificación de los océanos, la contaminación y las enfermedades”.

Pauly, catedrático y fundador del proyecto Sea Around Us de la Universidad de Columbia Británica, en Canadá, ha dedicado su extensa carrera a “el declive de las poblaciones de peces a escala mundial”. Su método para obtener información sobre pesquerías globales incluye datos en ocasiones pasados por alto en las estadísticas sobre, por ejemplo, pesca artesanal y descartes, que emergen como prácticas con mayor peso de lo esperado y empeoran significativamente las cifras de sobrepesca mundial. “La investigación de Pauly demuestra las interdependencias entre la ciencia de las pesquerías, la ecología marina y la conservación en todo el mundo”, señala el jurado.

Los tres investigadores, recalca el jurado, destacan tanto por sus “avances básicos fundamentales” en biología marina como por su esfuerzo en lograr que ese conocimiento sirva de guía “a la gestión y conservación efectiva de hábitats oceánicos críticos y pesquerías”.

‘Carbono azul’ para mitigar el cambio climático

Carlos Duarte, que ha desarrollado parte de su carrera en España –en el Instituto de Ciencias Marinas de Barcelona, el Centro de Estudios Avanzados de Blanes y el Instituto Mediterráneo de

4 de febrero de 2020

Estudios Avanzados, en Mallorca, del CSIC–, se mostró ayer muy satisfecho de unirse al elenco de galardonados con este premio, “que prácticamente constituyen la genealogía de la investigación mundial en ecología”, señaló.

Su investigación, centrada siempre en el impacto de los cambios ambientales sobre los ecosistemas marinos, reveló ya en un trabajo seminal en 1996 que las praderas marinas, los manglares, las macroalgas y las marismas salinas son ecosistemas costeros con mucha vegetación que mediante la fotosíntesis absorben gran cantidad de CO₂ atmosférico, y lo entierran en los sedimentos del fondo marino.

Estos ecosistemas, apodados por Duarte “bosques ocultos de la biosfera”, ejercen por tanto de potentes sumideros de carbono. Como explica el propio galardonado, “por primera vez calculamos a nivel global que estos ecosistemas generan excedentes de carbono muy importantes, y estos excedentes tienen que estar enterrados en los sedimentos”.

Una década más tarde su investigación produjo el primer cálculo global basado en evidencias reales -no en inferencias- sobre cuán efectivos son esos sumideros: “Pese a que representan el 0,2% del área de los océanos, son responsables del 50% del carbono que se entierra en los sedimentos marinos”, señala Duarte.

Ese resultado es el que lleva a Duarte a acuñar en 2005 el término de Carbono azul (*Blue carbon*) para estos ecosistemas costeros. Naciones Unidas pidió a Duarte liderar un informe sobre su utilidad como solución al cambio climático, y desde entonces esa estrategia ha llamado la atención no solo de científicos, sino también de líderes políticos y gestores ambientales.

“Cuando la gente habla de soluciones para el cambio climático inspiradas por la naturaleza (*nature-based solutions*), está hablando de carbono azul. Me están contactando muchos países interesados en estimar sus recursos de carbono azul para mitigar el cambio climático con sus manglares y praderas”, afirma Duarte.

El centinela de los corales

Terence Hughes es el referente mundial en el estudio de la ecología de los arrecifes de coral y su deterioro como consecuencia del cambio climático y otros factores, como la contaminación y la sobrepesca. Su trabajo alertó ya a mediados de los años noventa, en diversas publicaciones de muy alto impacto, de la degradación de los arrecifes de coral en todo el planeta.

“Los arrecifes de coral”, explicaba ayer Hughes tras conocer la concesión del premio, “no son solo lugares hermosos donde las personas con recursos económicos pueden ir a disfrutar de sus vacaciones. No debemos olvidar que hay 400 millones de personas que dependen de ellos para

4 de febrero de 2020

su seguridad alimentaria y su bienestar”.

La investigación de Hughes se ha centrado en el fenómeno del blanqueamiento de los corales provocados por el cambio climático. Este deterioro se produce porque la exposición de los arrecifes a temperaturas oceánicas elevadas provoca un intenso estrés en los organismos. Cuando el blanqueamiento es grave y prolongado, muchos de los corales mueren. Se necesita al menos una década para reemplazarlos.

La investigación liderada por Hughes ha demostrado que antes de la década de los 80 el blanqueamiento masivo de corales era inaudito, pero ahora los episodios repetidos de blanqueamiento a escala regional y la mortalidad masiva de corales se han convertido en norma en todo el mundo, a medida que las temperaturas siguen aumentando.

En la actualidad no hay duda de que la Gran Barrera de Coral australiana, el mayor arrecife marino de todo el planeta está en situación crítica por el aumento de temperaturas. De hecho, se ha blanqueado cuatro veces desde 1998, incluso durante eventos consecutivos en 2016 y 2017, lo que ha causado daños sin precedentes. El año pasado, un trabajo de Hughes publicado en *Nature* mostró que el nacimiento de larvas de corales en la Gran Barrera de Coral (Australia) se redujo en 2018 un 89% respecto a la media histórica, por la pérdida sin precedentes de corales adultos a consecuencia del aumento de temperaturas en 2016 y 2017.

“Aunque la sobrepesca y la contaminación también causan daños, la mayor amenaza actual para los arrecifes de coral es sin duda el cambio climático; y no se trata de un riesgo que puede afectarles en el futuro, sino que es algo que ya está provocando su deterioro ahora mismo”, resalta Hughes.

Más allá de comprender la relación entre el cambio climático y el deterioro de los arrecifes de coral, Hughes considera que este desafío se debe a una “crisis de gobernanza” en la que intervienen factores que tienen que ver con la política, la economía y en definitiva con “el comportamiento de la sociedad a la hora de tomar decisiones”. Por ello, el científico colabora con economistas, politólogos y otros investigadores en el campo de las ciencias sociales para desarrollar estrategias frente al deterioro de los arrecifes de coral que está provocando el cambio climático.

“Todavía no es demasiado tarde. La ventana de oportunidad para salvar los arrecifes de coral sigue abierta, pero se está cerrando rápidamente, así que no podemos perder más tiempo y debemos actuar ya para reducir las emisiones contaminantes”, concluye Hughes.

4 de febrero de 2020

La mayor base de datos sobre peces

Uno de los principales logros de Daniel Pauly es la creación, en 1990, de FishBase, la mayor base de datos digital sobre peces, convertida hoy en una herramienta ecológica consultada y citada por investigadores en todo el mundo, con información sobre unas 35.000 especies de peces. Además, Pauly ha liderado el desarrollo de nuevos métodos de recogida de datos sobre pesquerías en todo el mundo, así como ecuaciones y modelos para evaluar grados de explotación de poblaciones y hacer estimaciones.

Su trabajo, objetivado en numerosas publicaciones en revistas científicas de referencia, ha demostrado que “las pesquerías han venido siendo el factor principal en los cambios en los ecosistemas marinos, por encima del impacto de la contaminación, aunque esto podría verse modificado como efecto del cambio climático”, dijo ayer tras recibir la noticia del fallo.

Entre sus contribuciones más destacadas figura también un potente método computacional para estimar la dinámica de las poblaciones de peces, así como “una demostración de las migraciones de los peces debidas al cambio climático”, recoge el acta. Los datos muestran que los peces se desplazan hacia los polos unos 5 kilómetros por año.

Para Pauly, “la degradación de los ecosistemas marinos es extremadamente grave, estamos provocando que los océanos pierdan su capacidad para suministrarnos alimento”. Sin embargo, también asegura que todavía hay tiempo para actuar y revertir la situación.

Biografías de los premiados

El español Carlos Duarte (Lisboa, Portugal, 1960) se doctoró en Limnología por la Universidad McGill de Canadá. Su carrera investigadora le ha llevado al Instituto de Ciencias Marinas de Barcelona, el Centro de Estudios Avanzados de Blanes y el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, donde se convirtió en profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Entre 2011 y 2015 fue director del Instituto de los Océanos de la Universidad de Australia Occidental y entre 2012 y 2015 *Distinguished Adjunct Professor* en la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad Rey Abdelaziz, en Arabia Saudí. Asimismo, entre 2014 y 2016 fue catedrático adjunto en la Universidad de Tromsø, en Noruega. En 2015 se incorporó a la Universidad Rey Abdalá de Ciencia y Tecnología, también en Arabia Saudí, donde actualmente es titular de la Cátedra de Investigación Tarek Ahmed Juffali en Ecología del Mar Rojo. Además, es también catedrático en la Universidad de Aarhus (Dinamarca) y catedrático adjunto en la Universidad de Australia Occidental.

Duarte es autor de más de 680 artículos científicos y tres libros y ha sido investigador principal

4 de febrero de 2020

en más de 50 proyectos, incluida la Expedición de Circunnavegación Malaspina 2010, un proyecto oceanográfico en el que participaron más de cuatrocientos científicos de 18 países.

Terence Hughes (Dublín, Irlanda, 1956; de nacionalidad irlandesa y australiana) se licenció en Zoología en la Universidad de Dublín y se doctoró en Ecología y Evolución en la Universidad Johns Hopkins. Tras realizar investigación posdoctoral en la Universidad de California en Santa Bárbara, en 1990 se incorporó a la Universidad James Cook, en Australia, donde fue nombrado catedrático en 2000 y hoy es *Distinguished Professor*. En 2005 creó en esta universidad el Centro de Excelencia de Estudios del Arrecife de Coral del Consejo de Investigación Australiano, centro de referencia mundial en este ámbito.

Hughes es autor de más de 140 artículos científicos, ha sido miembro del Consejo de Directores de Resilience Alliance -una organización internacional de investigación interdisciplinar que explora las dinámicas de los sistemas socioecológicos-, es miembro del Consejo Asesor de *One Earth* y forma parte del Consejo del Centro de Investigación del Mar Rojo, en Arabia Saudí.

Daniel Pauly (París, Francia, 1946; de nacionalidad francesa y canadiense) se doctoró en Biología de la Pesca en la Universidad de Kiel en 1979. Ese mismo año comenzó a investigar en el Centro para la Gestión de Recursos Acuáticos Vivos (ICLARM) en Manila, donde en los tres lustros siguientes llegó a ser científico sénior y director de programa. En 1994 se incorporó como catedrático al Instituto para los Océanos y la Pesca de la Universidad de Columbia Británica en Canadá, donde hoy es University Killam Professor, la máxima distinción académica que otorga esta institución.

Desde 1999 es investigador principal de "Sea Around Us", un proyecto con sede en el Instituto para los Océanos y la Pesca que estudia el impacto de este sector en los ecosistemas marinos de todo el mundo. Pauly es autor de más de mil publicaciones entre artículos, libros e informes; y codesarrollador de proyectos de modelización y *software* ampliamente utilizados como Ecopath, la enciclopedia *online* FishBase, y las series temporales de capturas de Sea Around Us.

Jurado y Comité Técnico de Ecología y Biología de la Conservación

El jurado de esta categoría ha estado presidido por Emily Bernhardt, titular de la Cátedra James B. Duke del Departamento de Biología de la Universidad Duke (Estados Unidos), y ha contado como secretario con Pedro Jordano, profesor de investigación en el Departamento de Ecología Integrativa de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Los vocales han sido Paul Brakefield, catedrático de Zoología y director del Museo de Zoología de la Universidad de Cambridge (Reino

4 de febrero de 2020

Unido); Anna Liisa Laine, catedrática de Ecología en el Departamento de Biología Evolutiva y Estudios Medioambientales de la Universidad de Zúrich (Suiza); Joanna Lambert, catedrática de Estudios Medioambientales, Ecología y Biología Evolutiva en la Universidad de Colorado Boulder (Estados Unidos); y Rik Leemans, catedrático de Análisis de los Sistemas Medioambientales en la Universidad de Wageningen (Países Bajos).

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 Miguel Bastos Araújo, profesor de investigación en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN); Xavier Bellés Ros, profesor de investigación en el Instituto de Biología Evolutiva (IBE); Esteban Manrique Reol, profesor de investigación y director del Real Jardín Botánico (RJB); Daniel Oro de Rivas, profesor de investigación en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA); y Anna Traveset Vilaginés, profesora de investigación en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA).

[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. Cada una de sus ocho categorías está dotada con 400.000 euros, un diploma y un símbolo artístico.

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

4 de febrero de 2020

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.

PRIMERAS DECLARACIONES E IMÁGENES DE LOS PREMIADOS

Puede acceder a una entrevista a los premiados tras recibir la noticia del galardón en el siguiente FTP:

Servidor: 5.40.40.61 ||| Usuario: AgenciaAtlas4 ||| Contraseña: mediaset17

El vídeo se encontrará en la carpeta:

“PREMIO ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN”

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

Móvil: 619 30 87 74 ||| E-Mail: mgil@mediaset.es

[Calendario de ruedas de prensa para el anuncio de próximos galardonados](#)

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.fbbva.es