

Medio ambiente

Duarte, Hughes y Pauly, premio Fronteras del Conocimiento por sus investigaciones sobre los océanos – La Vanguardia



Miguel Romero • 2 days ago • 0 • 6 • 10 minutes read



Los biólogos **Carlos Duarte, Terence Hughes y Daniel Pauly** han obtenido el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ecología y Biología de la Conservación. El jurado ha reconocido en ellos sus “contribuciones al conocimiento de los océanos” así como sus “esfuerzos por proteger y conservar la biodiversidad marina y los servicios de los ecosistemas oceánicos” en todo el mundo.

Los galardonados, que han trabajado de manera independiente, han transformado la **visión del océano** y han revelado su potencial como gran sumidero de carbono del planeta. A la vez han alertado sobre el frágil estado de salud de los arrecifes de coral y proporcionado herramientas cruciales para alcanzar la sostenibilidad de las pesquerías.

Carlos Duarte, Terence Hughes y Daniel Pauly

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 las amenazas más graves que afectan a los océanos.

El trabajo de estos expertos es multidisciplinar y no se limita a levantar acta de los daños sino que va más allá, al buscar y proponer soluciones, añade Bernhardt.

El trabajo de estos expertos persigue afrontar las amenazas más graves que afectan a los océanos

Praderas y manglares

El español Duarte 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.

En la actualidad es titular de la cátedra Tarek Ahmed Juffali en Ecología del Mar Rojo en la Universidad Rey Abdalá de Ciencia y Tecnología (Arabia Saudí), 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.

Ecosistemas coralinos

En Hughes 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”**.

Es director del Centro de Excelencia para los Estudios sobre la Barrera de Coral de la Universidad James Cook, en Australia.

Gestión de las pesquerías

Por su parte, 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 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.



Carles Duarte

“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”.

Duartes mostró que manglares, macroalgas y marismas salinas absorben gran cantidad de CO2 atmosférico

'Bosques" ocultos

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 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 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.



Corales en el Oceanogràfic de Valencia

Oceanogràfic de València

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”.



“Cuando la gente habla de soluciones para el cambio climático inspiradas por la naturaleza está hablando de carbono azul”

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 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 su seguridad alimentaria y su bienestar”.



Hay 400 millones de personas que dependen de los arrecifes de coral para 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.

Gran Barrera

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”

“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.



WhitcombeRD / Getty

La mayor base de datos sobre peces

Por su parte, 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.

Las pesquerías han sido el factor principal en los cambios en los ecosistemas marinos

Su trabajo 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.



Estamos provocando que los océanos pierdan su capacidad para suministrarnos alimento”

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 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 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).

[Source link](#)