

Expedición del National Geographic estudiará su ecosistema:

# El Cabo de Hornos se erige como un destino científico y de turismo ecológico mundial



Se le considera la puerta de entrada a la Antártica, pero para los investigadores la zona tiene valor por sí misma, ya que alberga los bosques más australes del planeta y una amplia flora y fauna endémica.

ALEXIS IBARRA O.

La isla Gonzalo, en el archipiélago Diego Ramírez, parece caerse del mapa. Es la última de América y solo el mar la separa de la Antártica.

Este mes este pedazo de tierra, junto con un área más extensa del Cabo de Hornos, fue reconocido como parte de la "Red de estudios ecológicos de largo plazo", lo que le da visibilidad internacional como una zona de interés científico por sus particulares características.

Aquí se encuentran los bosques más australes del mundo, además de abundante fauna marina, que incluye una gran cantidad de invertebrados. Además, las algas que aquí habitan tienen altas tasas de fotosíntesis, lo que las convierte en un "enfriador" del planeta en momentos de cambio climático.

Hasta allí llegará el yate Plan B, que zarpa el próximo lunes en la noche con 12 tripulantes. Ellos forman parte de la expedición de 14 días organizada por National Geographic Pristine Seas y The Waitt Foundation, cuya meta es llegar a las islas Diego Ramírez.

"Pristine Seas es un programa de National Geographic que se dedica a explorar los lugares más prístinos del mundo, junto con impulsar su protec-

ción", dice Álex Muñoz, director para América Latina del programa.

A bordo de Plan B habrá científicos chilenos y extranjeros, además de documentalistas que estudiarán los ecosistemas marinos de la región de Magallanes, especialmente de Cabo de Hornos, Tierra del Fuego y la isla Carlos III, famosa por la gran presencia de ballenas. "La idea es crear una línea base biológica de las especies que hay en la zona. Para eso contamos con buzos y cámaras especiales que fueron capaces de llegar a la profundidad de las Fosas Marianas, es decir, a cerca de 12 mil metros de profundidad", dice Muñoz. Con ellas piensan registrar los montes submarinos de la zona, pero también fosas de 2 mil metros de profundidad. También estudiarán mamíferos marinos y la diversidad de aves de la zona.

## Único en el mundo

Las imágenes darán vida a un documental que será exhibido por el canal de cable. Además, emplearán cámaras con carnadas para registrar la presencia de grandes peces.

Un informe con el resultado de la investigación será entregado al Ministerio de Medio Ambiente para que sirva



Plan B es un yate de 50 metros usado en numerosas expediciones de National Geographic.



La cámara DropCam permite grabar en fosas de kilómetros de profundidad.

ta ahora no es muy reconocido.

El programa que dirige —con el que colaboran universidades como la de Magallanes, Católica y North Texas (EE.UU.) junto con la Fundación Omora y el Instituto de Ecología y Diversidad— quiere posicionar el lugar como un área de interés científico, pero también como un foco de turismo sustentable.

## Área protegida

"Hasta ahora este es un punto ciego en el monitoreo científico mundial. A la ciencia le falta conocer esta pieza del puzzle", dice Rozzi, y agrega que esa misma latitud en el Hemisfero Norte está ampliamente estudiada.

Pero ya se dan pasos para que la ciencia ponga sus ojos en la zona. Se construirá un centro en Puerto Williams que se enfocará en la investigación científica, educación técnica y turismo

El Cabo de Hornos tiene condiciones únicas que lo convierten en un laboratorio natural de alto interés científico.

sustentable. La primera etapa estará lista en marzo de 2018 y permitirá que jóvenes se capaciten en este turismo especializado.

Otro paso lo ha dado la Fundación Omora al crear circuitos turísticos con valor científico. Le llaman "Turismo con Lupa" y consiste en un sendero donde los visitantes pueden apreciar el bosque en miniatura formado por musgos y líquenes, además de "conocer el valor cultural, económico y ético de esta biodiversidad", dice Rozzi. Así, por ejemplo, se muestra a los turistas que los musgos son verdaderas esponjas que evitan las inundaciones, pero que "entregan" esa humedad de vuelta cuando escasea el agua.

La zona de Cabo de Hornos fue declarada, en 2005, Reserva de la Biosfera por Unesco, condición que la obliga a mantener una sustentabilidad económica, social y ambiental. En total son 2 millones de hectáreas terrestres y tres millones de hectáreas marinas.

El terreno, en su gran mayoría, corresponde a parques nacionales, por lo que ya tiene un nivel de protección. La expedición y el programa que dirige Rozzi apuntan a que la zona sea declarada por el Estado de Chile como área protegida, que puede ser un parque o una reserva marina.

## Páncreas: Prueban órganos desarrollados en otras especies

Ensayo en ratones abre esperanzas de encontrar un método que permitiría la producción de tejido humano trasplantable.

Un grupo de investigadores de las universidades de Stanford (EE.UU.) y Tokio realizaron con éxito un experimento de desarrollo y trasplante de órganos entre diferentes tipos de especies de animales, lo que abre la puerta a la posibilidad de aplicar esta práctica en humanos.

El ensayo, publicado ayer en la revista Nature, consistió en la implantación de células madre pluripotentes de ratones en ratas embrionarias. Estos roedores habían sido previamente manipulados genéticamente para ser incapaces de desarrollar su propio páncreas y, por tanto, tener que hacerlo con las células madre provenientes de ratones.

Posteriormente, una vez que las ratas nacieron y crecieron, los responsables del proyecto trasplantaron las células que producen la insulina (llamados islotes pancreáticos) de las ratas en ratones diabéticos.

"Encontramos que los ratones diabéticos eran capaces, tras el trasplante, de normalizar sus niveles de glucosa en la sangre durante un año", señaló Hiromitsu Nakaguchi, científico líder del estudio.

Además, aseguró que los animales receptores del trasplante únicamente necesitaron tratamiento con medicamentos inmunosupresivos durante cinco días.

Este hallazgo demuestra cómo los órganos de las especies pueden crecer dentro de cuerpos de otras diferentes, un método que podría ayudar a la producción de tejido humano trasplantable, aunque ello plantearía problemas tanto a nivel técnico como ético y legal, que habrían de resolverse primero.

Cuando la medicación falla para estabilizar el tipo I de diabetes, en el cual no hay células que produzcan insulina, el trasplante del islote pancreático aporta esperanza para estos enfermos, sostienen los investigadores.

Estudio analiza su composición:

# Buscan el punto débil de los asteroides para que no impacten sobre la Tierra

Contar con un sistema de vigilancia que los detecte con anticipación y disparar en aquellas zonas más duras de la roca, por una menor compactación del material, es clave para el éxito.

La probabilidad de que un asteroide de gran tamaño impacte sobre la Tierra y provoque consecuencias devastadoras es estadísticamente pequeña, pero no imposible; es un peligro real que los científicos intentan evitar de la única manera posible: buscando el punto débil de estas rocas espaciales.

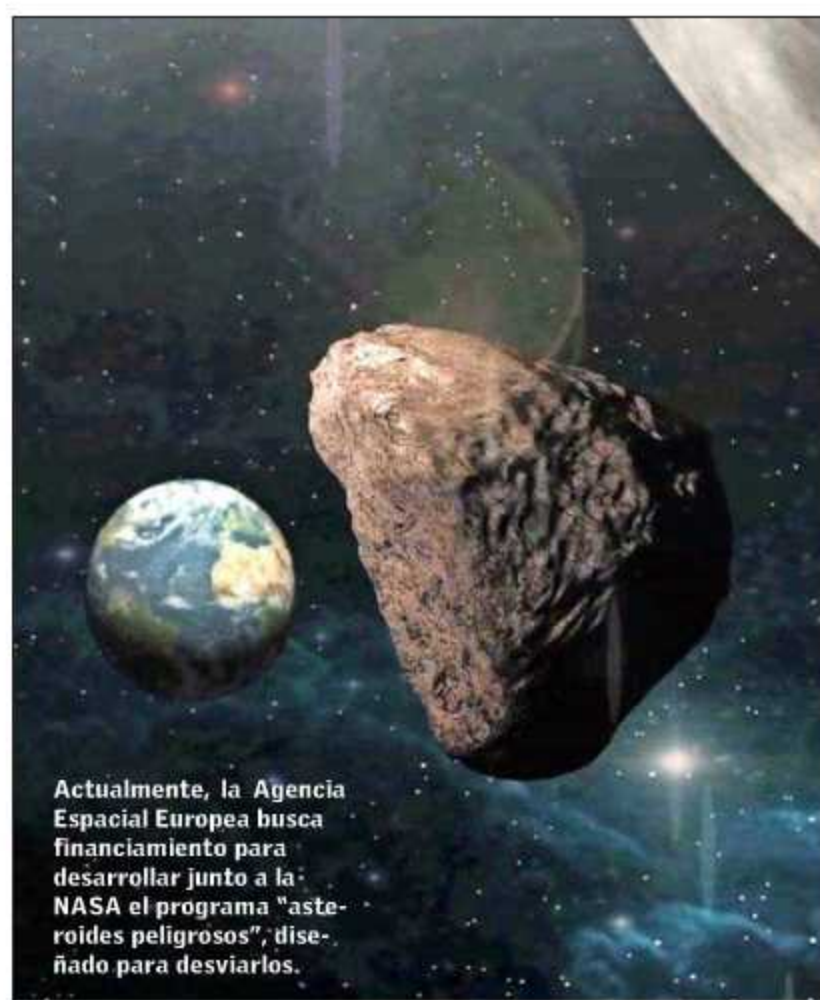
En este sentido, un equipo internacional de científicos, dirigido por investigadores del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC), publicó ayer un análisis en el que explica que la dureza, la elasticidad y la resistencia de un asteroide son aspectos "determinantes" que hay que estudiar antes de poner en marcha una misión y lanzar un proyectil cinético (no explosivo ni nuclear) para desviar la órbita de un asteroide peligroso.

Y es que, actualmente, hay más de 15.500 objetos que cruzan la órbita terrestre, de ellos, unos 1.500 están calificados de "potencialmente peligrosos" y tienen un diámetro de entre 100 y 150 metros, explica el científico del IEEC Josep María Trillo, coautor del trabajo publicado en The Astrophysical Journal.

La investigación basa sus conclusiones en el estudio del meteorito Cheliábinsk, de unos dieciocho metros de diámetro y unos 11 mil toneladas de masa que explotó sobre Rusia en 2013 y que se fragmentó en miles de pedazos. Muchos de los trozos se desintegraron al atravesar la atmósfera, pero más de un millar (con una masa superior a una tonelada) llegaron al suelo a velocidades supersónicas causando heridas y grandes daños materiales.

Sin embargo, de ese asteroide se consiguió recuperar mucho material que además estaba en muy buenas condiciones.

Cheliábinsk es una condrita ordinaria, un tipo de asteroides for-



Actualmente, la Agencia Espacial Europea busca financiamiento para desarrollar junto a la NASA el programa "asteroides peligrosos", diseñado para desviarlos.

mado hace unos 4.452 millones de años en el primitivo Sistema Solar y que, desde entonces, ha sufrido gran cantidad de colisiones antes de llegar a la Tierra, por lo que sus minerales y componentes aparecen muy chocados y son de gran consistencia. Por sus características, este asteroide es un ejemplo de los materiales que acechan la vida en la Tierra, según los investigadores.

"Estudiar su composición química y mineralógica nos permite conocer detalles fundamentales de los procesos de compactación por colisiones que han sufrido los

asteroides cercanos a la Tierra", explicó Carles Moyano, del IEEC.

Los análisis revelaron que las zonas más oscuras de la roca, las más chocadas, son las más duras, de manera que si se quisiera desviar la trayectoria de un asteroide con un impacto, sería necesario disparar sobre la zona más blanda, la más clara.

Sin embargo, subrayó Trillo, también es esencial contar con sistemas de vigilancia que los detecten con antelación, especialmente a los que son más oscuros y que solo pueden captarse con telescopios de infrarrojos.



Oscar Freire, una de las calles más famosas de Sao Paulo, que recuerda a un médico brasileño.

## Campaña para bautizar calles: Sao Paulo quiere más nombres de mujeres

"Somos más que el 16%" es el nombre de una campaña lanzada ayer en Sao Paulo con el propósito de poner más nombres de mujeres a las calles y otros lugares públicos de esta ciudad, la más grande de Sudamérica. La iniciativa, que lideran un periódico y una agencia publicitaria, tiene como objetivo que la urbe "sea un lugar más diverso", dando una presencia más equitativa a mujeres ilustres. Una investigación establece que el 84% de los lugares públicos paulistas llevan nombres de hombres.



Las olas de calor ya han golpeado en veranos recientes a varios países, como Francia.

## Efecto del cambio climático: Europa tendrá más sequías e inundaciones

Un informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente advierte que el Viejo Continente debe prepararse para las consecuencias del cambio climático: el oeste europeo se verá golpeado por inundaciones con mayor frecuencia, mientras que las sequías abundarán en el sur y el sureste. En estas últimas regiones ya se observa un aumento de las temperaturas y una disminución de las precipitaciones y del caudal de los ríos, lo que supone sequías más intensas que favorecerán los incendios y afectarán los cultivos y la biodiversidad, así como la salud humana.