

# Hito en Sudamérica: Frente a Chiloé instalan la primera boya inteligente para proteger a las ballenas

El software de inteligencia artificial, ubicado en el golfo Corcovado, permite detectar cuatro especies de estos cetáceos para así prevenir colisiones con embarcaciones.

ANITA RAZOR

La ballena azul es el animal más grande que ha existido en el planeta: puede medir hasta 33 metros de largo. Además de imponente, una ballena azul chilena viva equivale a 3 mil 500 millones de pesos chilenos en servicios ecosistémicos: ecoturismo, secuestro de carbono directo, fertilización del océano y mejora de la pesca.

Para proteger y conservar a esta y otras especies de este cetáceo, como también monitorear los océanos, The Blue BOAT Initiative (Tecnología de Alerta de Boyas Oceanográficas) —proyecto nacional conjunto entre el Ministerio del Medio Ambiente de Chile y Fundación MERI y parte del Compromiso País por los océanos— tiene el objetivo de crear el Primer Sistema de Alerta Temprana de Presencia de Ballenas en Sudamérica.

Esto lo lograrán con una red de boyas inteligentes que son capaces de alertar en tiempo real a las embarcaciones de la presencia de cuatro especies de ballenas: la azul (en peligro de extinción, según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN), la franca austral (la población frente a Chile y Perú está en peligro crítico de extinción), la sei (en peligro de extinción) y la jorobada (de menor preocupación).

## Oídos submarinos

El lunes marcaron un hito con la instalación de la primera boya, que se llama "Suyai", esperanza en mapudungún, en el golfo Corcovado, frente a Chiloé. "La instalación de esta boya es una muy buena noticia que nos permitirá contar con una herramienta para proteger a los enormes cetáceos que pasan por esa zona de Chile como parte de su ruta migratoria", dice Maísa Rojas, ministra del Medio Ambiente.

Por su parte, Francisca Cortés Solari, presidenta ejecutiva de Fundación MERI y Filantropía Cortés Solari, opina que "esta tecnología es un orgullo para Chile y un ejemplo para el mundo, porque permite no solo monitorear y escuchar los océanos,



"La ballena es una especie majestuosa que cumple un importante rol ecológico", explica Maísa Rojas, ministra del Medio Ambiente.



Usaron seis años de datos acústicos para que el sistema de Inteligencia Artificial, unido al hidrófono de la boya, reconozca a los sonidos de cuatro tipos de ballenas. A futuro, podría servir para detectar otras especies marinas.

sino que mitigar el impacto de las actividades humanas en él". Hoy el proyecto empieza sus operaciones. "Es un sueño hecho realidad", concuerda Sonia Español-Jiménez, directora ejecutiva de Fundación MERI y directora de The Blue BOAT Initiative, desde una embarcación en el golfo Corcovado. "Ha puesto a Chile aún más a la vanguardia del cuidado de los océanos".

"Es la primera boya que existe en toda Sudamérica que tiene este tipo de inteligencia artificial y es la primera vez que un país, en todo el mundo, se decide a conservar a los océanos escuchándolos con oídos inteligentes, la tecnología que se incluye dentro de la boya", precisa.

La boya es un flotador que cuenta con un sensor acústico, es decir, un hidrófono, con el que se escuchan los sonidos debajo del agua, y sensores oceanográficos que miden la temperatura, el pH, el oxígeno y la clorofila. Estos parámetros, medidos de forma constante, les permiten tener información acerca del impacto del cambio climático en el agua.

Mientras que el hidrófono, añade Español-Jiménez, "está unido al software LIDO (Listen to the Deep Ocean) —perteneciente a la Fundación The Sense Of Silence, del experto en bioacústica Michel André— que es capaz de detectar a las cuatro especies en tiempo real".

Una vez que las ballenas son detec-

tadas se envía una alerta a la Armada de Chile. Esta a su vez, vía radio, manda un mensaje a las embarcaciones que navegan por la zona. Con ello se busca "tratar de evitar" y "reducir al máximo las colisiones entre las embarcaciones y las ballenas. Actualmente, es la principal amenaza que ellas tienen", puntualiza.

Si bien el proyecto comienza en el golfo Corcovado —un hot spot de alimentación para las ballenas, con una biodiversidad única en el mundo, pero también con un alto tráfico marítimo—, la idea "es poder replicar esta tecnología en todo el corredor migratorio de las ballenas", acota.

Por lo pronto, recolectarán la data científica de la primera boya, verán "cómo la industria recoge la iniciativa" y a partir de ahí, instalarán las boyas que faltan, dice. Son seis para cubrir la región del golfo Corcovado.

Después la intención es cubrir "todo el corredor marino protegido que se quiere hacer desde Chile a Canadá", comenta. Empezarían instalando boyas en otras zonas de la costa chilena relevantes a las ballenas, como la Antártica, otra de las principales zonas de alimentación; luego pasarían a Antofagasta o Caleta Chañaral.

Además, Español-Jiménez adelantó que ya han mantenido conversaciones con otros países que están interesados en la iniciativa de Chile, como Panamá.



Dennis Tito se convirtió en 2001 en la primera persona en pagar por su viaje al espacio.

## A BORDO DEL STARSHIP, DE ELON MUSK:

### El primer turista espacial tiene pasaje para la Luna

El primer turista espacial del mundo quiere regresar, solo que esta vez se apuntó para un viaje alrededor de la Luna a bordo del Starship, de Elon Musk. Para Dennis Tito (82) es una oportunidad para evocar su viaje a la Estación Espacial Internacional de 2001. El vuelo lunar de una semana —cuya fecha no ha sido determinada y será en unos años— lo acercará a 200 km del lado oscuro de la Luna. Además, tendrá compañía: su esposa y otras 120 personas dispuestas a pagar por el viaje. Tito no ha revelado cuánto pagó por el boleto, pero su primer vuelo costó 20 millones de dólares.

## EN AMÉRICA, SEGÚN LA OPS:

### La pandemia está pasando de fase aguda a otra de control sostenido

La OPS afirmó que la pandemia puede estar pasando de una fase aguda a otra de control sostenido. La directora saliente de la OPS, Carissa Etienne, apuntó que esta tendencia solo puede seguir si se mantienen los test y los índices de vacunación. "Alrededor del 70% de las personas en Latinoamérica y el Caribe están ahora completamente vacunadas frente al covid-19", aunque destacó que la mitad de países no ha alcanzado a ese umbral, y diez países y territorios todavía no llegan al 40%.

## Paula Núñez obtuvo el premio del público en 3MT Global Competition: Chilena triunfa en competencia mundial de explicar tesis en solo 3 minutos

La química farmacéutica de la UC dio a conocer su investigación doctoral sobre la miel de quillay y sus posibles aplicaciones contra la resistencia bacteriana y enfermedades hepáticas.

ALEXIS IBARRA D.

"La miel de quillay es algo único de Chile. Yo quería contarle a la gente que tenemos esto que es como un tesoro. La miel adquiere las propiedades de la planta de la cual las abejas obtienen el polen, por lo que la miel de quillay tiene propiedades únicas que no encuentras en ningún otro lugar, porque ese árbol crece solo en el país", dice una exultante Paula Núñez, horas después de que se diera a conocer que ganó el premio del público en el 3MT Global Competition.

Este concurso, organizado por Universitas 21 (concurso internacional de casas de estudio) premia a quienes pueden explicar en forma clara su tesis doctoral en menos de tres minutos. Participaron estudiantes de distintas universidades del mundo, entre ellas, de EE.UU., Australia, Suiza, Holanda, Japón y China. En la fase final debió enfrentarse a otros 20 finalistas.

Para llegar a esa instancia, Núñez ganó la final nacional. Para la fase internacional, la UC le ayudó para que mejorara la pronunciación del inglés. Además, la casa de estudios grabó un video de calidad profesional que fue el que se envió al concurso internacional.

Núñez —de formación química farmacéutica y quien actualmente cursa el tercer año del doctorado en Ciencias de la Agricultura— lleva tiempo estudiando los productos de origen natural y, en es-



La ganadora, Paula Núñez, junto con un quillay, árbol del cual las abejas sacan la miel que investigó en su tesis doctoral y que seguirá estudiando.

pecífico, la miel.

"Mi tesis consiste en una caracterización de la miel de quillay, un árbol endémico cuyo néctar a las abejas les gusta mucho. Como ya sabe, la miel tiene propiedades antibacterianas y yo investigué si tiene potencial uso en aquellas bacterias que presentan resistencia a los anti-

bióticos", dice la ganadora.

También estudió sus propiedades hepatoprotectoras para tratar algunas enfermedades del hígado, y además investigó sus características como antioxidante.

"Este es un excelente ejercicio para nuestros estudiantes de doctorado, cumpliendo el trascendental

objetivo de poner en valor su investigación en la sociedad, con un lenguaje ameno y cercano. Además, les permite una vía adicional de inserción en un ambiente global, compitiendo con pares de Asia, Europa, Sudamérica y Norteamérica. Y posiciona a Chile como un país que realiza investigación que impacta positivamente no solo a sus habitantes, sino que también se proyecta al mundo", dijo el vicerrector de Investigación de la Universidad Católica, Pedro Bouchon.

Paula Núñez seguirá estudiando la miel. "Ahora me aboca a investigar su origen botánico, es decir, si la miel de quillay es solo con flores de ese árbol o es multifloral. Voy a ir a Inglaterra para aprender una técnica que identifica su origen mediante el análisis de ADN del polen que está en la miel", añade.

"Nunca pensé ganar, aunque hice mucha campaña. Vi el video de una joven china que estaba muy bueno y pensé que ellos son muchos más y que iba a ganar", dice entre risas.

Y añade: "Cuando me enteré, me puse a gritar, sentí que estaba flotando. Desde que tengo memoria, quería ser científica, y desde pequeña quería investigar. He trabajado duro por muchos años para llegar hasta donde estoy ahora. Me siento orgullosa de mí misma y agradezco a tanta gente que creyó en mí". Por su logro, se adjudicó el reconocimiento y mil dólares.