



CENTEX  
Cultura

# *Et Migrandi*

## Los que migran



*Et Migrandi*

**Contenidos y edición de catálogo:** Fernando Godoy Monsalve

**Producción general:** Rodrigo Ríos Zunino:

**Diseño de montaje:** Felipe Araya Muñoz:

**Consejo Nacional de la Cultura y las Artes**

Departamento de Ciudadanía y Cultura

Centro de Extensión (CENTEX)

Plaza Sotomayor 233, Valparaíso

Teléfono (56 32) 232 66 27

www.centex.cl

**Ministra Presidenta**

Claudia Barattini Contreras

**Subdirectora Nacional**

Lilia Concha Carreño

**Jefe de Departamento Ciudadanía y Cultura**

Pablo Rojas Durán

Centro de Extensión (CENTEX)

**Directora:** Cristina Guerra Pizarro

**Vínculo con el Medio:** Rocío Douglas González

**Producción Técnica:** Gabriel Saxton Briones, Rodrigo Veraguas Espinoza

**Administración y Presupuesto:** José Manuel Villanueva Fredes

**Comunicaciones:** Mónica Muñoz Montoya

**Diseño:** Paula Soto Cornejo

**Gestión de Contenidos:** Loreto Arias Salgado

**Centro de Documentación:** Verónica Ortega Figueroa, Kimberly Cosgrove Huerta

**Fotógrafo:** Freddy Ojeda Alveal

**Secretaría:** Yarexla Azócar Álvarez,

**Mediadores:** Javiera Marín Román, Cristóbal Racordón Véliz, Cristian Munilla Larenas

# *Et Migrandi*

## Los que migran



CENTEX  
Cultura





La exposición Et Migrandi forma parte del ciclo expositivo MIGRANTES del Centro de Extensión del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, ciclo dedicado a la necesaria reflexión sobre los procesos migratorios contemporáneos en un contexto global, incorporando la experiencia migratoria de otras especies con el fin de ampliar la discusión de la movilidad como una experiencia mayor a la especie humana.

Los contenidos de este ciclo buscan que los y las visitantes, puedan reflexionar en torno a las implicancias de la migración, del contexto socio-cultural en el que nos encontramos, contribuyendo así a una convivencia consciente con la otredad.

Centex

**Et Migrandi** es un montaje temático sobre los procesos migratorios en el mundo animal consistente en diez módulos de escucha donde se presentan aves y ballenas migratorias a través de sus sonidos. Los módulos de escucha –boyas de polietileno de 1.100 litros–, son cónicos y están suspendidos concéntricamente para uso individual o colectivo, con el fin de aislarse acústicamente del entorno y favorecer el contacto auditivo con el material sonoro expuesto. Al centro, se integra un espacio de lectura con publicaciones científicas y narrativas invitando finalmente a una experiencia de escucha, de estimulación del conocimiento y encuentro.

El proyecto fue realizado en directa colaboración con investigadores y científicos con quienes se desarrollaron los contenidos de la muestra. Además, tres de ellos escribieron textos de difusión científica para este catálogo:

María Angélica Vukasovic presenta el texto *Aves Migratorias de Larga Distancia*, donde nos introduce en especies migratorias de América abordando algunos de los problemas de las zonas de descanso; Susannah Buchan en *Explorando la Migración de la Ballena Azul a través de su Canto*, describe su investigación en torno a esta misteriosa especie y en especial los estudios de su canto que llevaron a descubrir e identificar un *dialecto* particular de la población que llega al Golfo de Corcovado. Finalmente Ricardo Rozzi con el texto *Implicaciones Éticas de las Historias de Aves de los Bosques del Sur de Chile: Relatos Mapuche, Yagán y Científicos*, publicación que retoma y vincula el conocimiento yagan y mapuche a partir de dos historias relativas a aves, para darles una lectura desde la ética ambiental contemporánea, llegando a una mirada integrada del conocimiento ancestral y el científico.

Cabe mencionar y agradecer a los investigadores Jaime Jiménez y Valentina Colodro por su continua ayuda y asesoramiento en el desarrollo de la exhibición.

Et Migrandi es un proyecto de Fernando Godoy Monsalve (Encargado de contenidos y edición de catálogo), Rodrigo Ríos Zunino (Producción general) y el diseñador industrial recientemente migrado a Valparaíso, Felipe Araya Muñoz (Diseño de montaje).



**Fio-fío** – *Elaenia albiceps*

Habita en parques, jardines y es una de las aves más abundantes y típicas de los bosques. Llegado el invierno migra hacia el Amazonas de Ecuador, Perú y Brasil. En primavera retorna al hemisferio sur, llegando hasta Cabo de Hornos. Su silbido doble origina el nombre en mapudungun *fiu fiu*, castellanizado como fio-fío.

Fotografía: Jaime Jimenez



**Golondrina chilena** – *Tachycineta meyeni*

Habita humedales, bosques, espacios abiertos y asentamientos humanos. Durante el invierno las poblaciones australes migran hacia el norte de Argentina, Paraguay, Uruguay y el sur de Brasil. Anuncia la llegada de la primavera al retornar al hemisferio sur, llegando hasta la altura de Cabo de Hornos. Son sociales, nidifican en cavidades y se alimentan de insectos que capturan al vuelo.

Fotografía: Jaime Jimenez



**Picaflor chico** – *Sephanoides sephanioides*

Habita en bosques y asentamientos humanos. Durante el invierno las poblaciones australes migran hacia el norte de Chile y Argentina. En primavera retornan al sur, llegando hasta Cabo de Hornos. Se caracterizan por hacer un nido diminuto de musgos entretejidos que ubican en una rama cercana o sobre un curso de agua.

Fotografía: Jaime Jimenez



**Viudita** – *Colorhamphus parvirostris*

Solo se la encuentra en bosques. Durante el invierno las poblaciones australes migran hacia el norte-centro de Chile llegando hasta Coquimbo. En primavera retornan al sur, habitando hasta Cabo de Hornos. Sin embargo, en Isla Navarino se la encuentra durante el otoño y el invierno. Su nombre deriva de su canto similar a un lamento, como una viuda que llora su pérdida deambulando por el bosque.

Fotografía: Jaime Jimenez



**Gaviota de Franklin** – *Larus pipixcan*

Ave acuática que anida cerca de grandes lagos y humedales al interior de Estados Unidos y Canadá. En primavera retorna al hemisferio sur en grandes bandadas, habitando la costa de Perú y Chile, llegando incluso hasta Magallanes.

Fotografía: Alan Vernon



**Rayador** – *Rynchops niger*

Ave acuática que habita en playas, estuarios y bahías. Es una especie con presencia en todo EE.UU, México y el continente sudamericano. Los individuos de EE.UU, migran hasta el Golfo de México durante el invierno boreal, mientras que los individuos que llegan a Chile migran hacia el norte durante el invierno austral, alcanzando Costa Rica. Para alimentarse acostumbra volar a ras de agua, con el pico entreabierto y la mandíbula inferior sumergida parcialmente, “rayando” la superficie hasta dar con una presa.

Fotografía: Dick Daniels



**Fardela blanca** – *Puffinus creatopus*

Ave marina que habita en el océano y se encuentra en peligro de extinción. Durante el otoño migra por las costas de Perú y Ecuador para llegar a Estados Unidos y Canadá, alcanzando ocasionalmente Alaska. Regresa nuevamente a las costas chilenas para nidificar en Isla Mocha y el Archipiélago Juan Fernández durante los meses de verano. Se caracteriza por ser una especie monógama que tiene un solo hijo por temporada.

Fotografía: Mike Danzenbaker



**Ballena azul chilena** – *Balaenoptera musculus*

La ballena azul es el animal más grande que ha existido en la historia y habita todos los océanos. Las ballenas azules chilenas pueden llegar a medir 27 metros y durante el verano visitan la Ecorregión Chilense (Golfo de Corcovado y Chiloé), donde se alimentan de abundante krill. Llegado el invierno, migran hacia las aguas oceánicas del Pacífico tropical. Esta especie tiene un dialecto propio recientemente descubierto. Su estudio ha ayudado a los científicos a rastrear sus migraciones y definir sus zonas de alimentación.

Fotografía: Susannah Buchan



**Ballena jorobada** – *Megaptera novaeangliae*

Mamífero marino que habita en todos los océanos del planeta. La población del Pacífico sur oriental visita las aguas del Estrecho de Magallanes en verano, para migrar durante el invierno hacia las costas de Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica. Esta especie se caracteriza por tener un carácter lúdico y accesible, lo que la ha hecho la ballena más estudiada. Su canto es complejo y atractivo, pudiendo variar de semana en semana y de año en año.

Fotografía: Fritz Geller-Grimm



**Ballena azul antártica** – *Balaenoptera musculus*

Es la especie de tamaño más grande de las ballenas azules, puede llegar a medir 33 metros y pesar 160 toneladas. Habita las aguas del hemisferio sur y durante el verano visita la península antártica. Llegado el invierno migra hacia los trópicos pasando por la Ecorregión Chilense. Esta población tiene un dialecto diferente al de la ballena azul chilena, lo que ha ayudado a determinar que tiene una ruta migratoria y una zona de alimentación distinta.

Fotografía: NOAA Fisheries

## Aves Migratorias de Larga Distancia

María Angélica Vukasovic

La característica más notable de las aves migratorias es su capacidad de moverse de un sitio a otro recorriendo grandes distancias. La migración es un fenómeno cíclico determinado por las estaciones del año y la fenología de cada especie. Ellas pueden volar miles de kilómetros atravesando hemisferios para ir en busca de ambientes favorables para las diferentes etapas de su ciclo de vida.

Durante el invierno boreal la costa del Pacífico de América del Sur alberga gran parte de las poblaciones de aves migratorias de larga distancia, convirtiéndose en un lugar clave en la ruta migratoria para las aves playeras neárticas. Alrededor del 63% del total de estas especies vuelan anualmente entre el Ártico y América del Sur, recorriendo más de 12.000 Km y muchas excediendo los 25.000 Km de ida y vuelta<sup>1</sup>. Durante su migración utilizan diferentes rutas como el Pacífico, Centroamérica y el Atlántico<sup>2</sup>.

Este grupo de aves migratorias está compuesto principalmente por aves limícolas del orden Charadriiformes. Dentro de las que llegan a Chile podemos encontrar especies como el Playero de Baird (*Calidris bairdii*), el Playero blanco (*Calidris alba*), el Playero ártico (*Calidris canutus*), el Chorlo ártico (*Pluvialis squatarola*), el Chorlo dorado (*Pluvialis dominica*), el Zarapito (*Numenius*

1 Blanco y Canevari (1995): Situación actual de chorlos y playeros migratorios de la zona costera patagónica (Provincia de Río Negro, Chubut y Santa Cruz). Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica 3: 1-26.

2 Myers, J. P., M. Sallaberry, E. Ortiz, G. Castro, L. M. Gordon, J. L. Maron, C. T. Schick, E. Tabilo, P. Antas, & T. Below (1990): Migration routes of the new world Sanderling (*Calidris alba*). Auk 107: 172-180.

» Playero de Baird

» Fotografía: María Angelica Vukasovic

*phaeopus*), el Zarapito de pico recto (*Limosa heamastica*), el Pitotoy chico (*Tringa flavipes*) y el Pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*) entre otras. Todas ellas se reproducen en el Ártico durante el invierno austral.

Las migraciones no se realizan de un solo viaje, las aves necesitan diferentes zonas de reabastecimiento a lo largo de su ruta migratoria. Estas zonas son cruciales y se utilizan principalmente para el descanso, la acumulación de reservas de grasa y la muda; todos estos eventos son necesarios para completar un ciclo anual exitoso<sup>3</sup>.

Uno de los principales problemas que enfrentan estas aves a lo largo de las rutas migratorias es la fuerte presión antrópica. Muchos de los sitios que ellas necesitan son altamente estimados por los seres humanos. A través del continente la actividad humana en tierras húmedas, playas, estuarios y pastizales ha reducido progresivamente el tamaño y el número de los hábitats apropiados para las especies migratorias<sup>4</sup>. Además, la simple presencia humana en estos ecosistemas costeros afecta la utilización que las aves hacen de ellos<sup>5</sup>.

Asimismo, el tiempo que las aves migratorias pasan en sus lugares de invernada es de 6 a 7 meses, es decir pasan alrededor del 70% del tiempo en sus zonas de descanso y el otro 30% en las zonas reproductivas. Es por esto que es relevante generar políticas de protección para estas especies migratorias, no solo en las costas de nuestro país, sino a nivel mundial. Debido a la característica móvil de estas especies, es necesario preservar y proteger tanto sus zonas de descanso como sus zonas de nidificación.

3 Myers, J.P., M. Sallaberry, & J. Maron (1984): *Going to extremes: Why do Sanderlings migrate to the Neotropics?* *Ornithol. Monogr.* 36: 520–535.

4 Myers JP, RIG Morrison, PA Antas, BA Harrington, TE Lovejoy, M Sallaberry, SE Senner & A. Tarak (1989): *Estrategias de conservación para especies migratorias. Taller de campo sobre ambientes acuáticos y técnicas de estudio, captura, marcado y manejo de chorlos migratorios. Red Hemisférica de Reservas de aves playeras.* La Serena, Chile.

5 Burger J. (1981): *The effect of human activity on birds at a coastal bay.* *Biological Conservation* 21: 231–241

## Glosario

**Fenología:** tiempos en los que se desarrollan sus ciclos vitales.

**Limícolas:** son aves cuya característica común proviene de compartir hábitats litorales o encharcados con presencia de limos. Morfológicamente se alude globalmente a aves gráciles de pequeño a mediano tamaño, con tarsos y picos característicamente alargados.

## Referencia para consultar

### Páginas web:

<http://www.levs.uchile.cl>: Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre.

<http://Aveschile.cl>: Aves Chile, Unión de Ornitólogos de Chile.

<http://www.redobservadores.cl>: Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile.

<http://www.hbw.com>: Handbook of the Birds of the World Alive.

<http://www.avesdechile.cl/>: Aves de Chile.

### Libros:

Aves de Chile: Álvaro Jaramillo, 2005. Lynx Edicions.

Las Aves de Chile, Nueva Guía de Campo: Daniel Martínez y Gonzalo González, 2004. Ediciones del Naturalista.





» Ricardo Rozzi grabando con Ursula Calderon historias yaganes de aves en isla Navarino  
 » Fotografía: John Schwenk

## Implicaciones Éticas de las Historias de Aves de los Bosques del Sur de Chile: Relatos Mapuche, Yagán y Científicos

Ricardo Rozzi

Dos metáforas ampliamente conocidas, el *árbol de la vida* y la *red de la vida*, orientan la comprensión de las implicaciones éticas de las historias de vida de las aves de los bosques del sur de Chile y Argentina, comprendidas desde conocimiento ecológico tradicional yagán y mapuche, como también científico.

### I. El *árbol de la vida*

El análisis de la metáfora del *árbol de la vida* permite concluir que tanto las ciencias como las cosmogonías indígenas yagán y mapuche proponen un origen común para las aves y los humanos. Consideremos, por ejemplo, la historia yagán del Picaflor (*Sephanoides sephanoides*) u Omora relatada por Cristina Calderón<sup>1</sup>:

“En tiempos ancestrales, cuando los pájaros todavía eran humanos, ocurrió una gran sequía en el Cabo de Hornos y sus habitantes estaban muriendo de sed. El astuto zorro o *cilawáia* encontró una laguna y, sin contarle a nadie, construyó a su alrededor un cerco de ramas de calafate para que nadie pudiera entrar. Así escondido bebió un montón de agua, preocupado solo por él. Al cabo de algún tiempo, las demás personas descubrieron la existencia de esta laguna y en grupo fueron a pedirle un poco de agua

<sup>1</sup> Cristina Calderón: Guía Multi-Étnica de Aves, 168-169.

al zorro egoísta. Sin embargo, *cilawáia* ni siquiera escuchó sus súplicas y los expulsó con rudas palabras. La condición de estas personas empeoraba cada vez más y en su desesperación se acordaron de *omora*. Entonces decidieron enviar un mensaje a este pequeño visitante ocasional que en otras penurias similares les había salvado la vida.

*Omora* siempre estaba preparado para ayudar y muy pronto llegó. Aunque diminuto, este pequeño hombre o colibrí es más valiente y atrevido que cualquier gigante. A su llegada, la gente le contó abatida acerca de sus grandes penurias. *Omora*, al escuchar lo que sucedía, se indignó y se elevó emprendiendo su vuelo hacia donde se encontraba el zorro. Tan egoísta, *cilawáia* lo confrontó. Y *omora* le dijo: “¡Escucha! ¿Realmente ocurre lo que la gente me ha contado? Tú aquí tienes acceso a una laguna, y no quieres compartir su agua con los demás. ¿Sabes que si no le das agua a la gente, ellos morirán de sed? Replicó el zorro: “¿Por qué debería preocuparme de los demás? Esta laguna contiene muy poca agua, apenas alcanza para mí y algunos parientes más cercanos”. Al escuchar esto *Omora* enfureció y sin responder al zorro, regresó al campamento. Reflexionó y prestamente se elevó tomando su honda y volvió donde estaba el zorro. En el camino, *omora* recolectó varias piedras agudas y, cuando avistó a *cilawáia* y estuvo suficientemente cerca de él, le gritó: “¿Compartirás de una vez por todas el agua con los demás? No seas egoísta. Ellos morirán de sed si no les das un poco de agua”. Indiferente, el zorro respondió: “Pues que mueran. No puedo dar agua a cada uno de ellos, sino yo y mi familia moriremos de sed”. *Omora* estaba tan enfadado que no pudo controlarse y, furioso, disparó con su honda, dando muerte al zorro con el primer tiro.

Las personas que estaban mirando llegaron felices corriendo al lugar, rompieron el cerco acercándose a la laguna y bebieron saciando su sed, hasta que se acabó el agua. Así, cuando algunas aves llegaron tarde, ellas apenas pudieron humedecer sus gargantas. Fue entonces cuando la sabia lechuza o sirra, la abuela de *omora*, dijo a los que habían llegado tarde: “Recoged barro del fondo de la laguna y volad hacia las cumbres de las montañas, sobre las que deberéis arrojarlo”. Las personas volaron como avejillas y sus bolas de barro hicieron nacer vertientes que originaron cursos de agua que brotaron de las montañas, formando pequeños esteros y grandes ríos que fluyeron por las quebradas. Cuando toda la gente vio esto, estaban extremadamente felices y todos bebieron grandes cantidades de agua fresca y pura que era mucho mejor que el agua de la laguna que escondía el zorro. Ahora todos se encontraban a salvo. Hasta hoy todos esos cursos de agua fluyen desde las montañas y proveen un agua exquisita. Desde entonces nadie debe morir de sed.

Los procesos de transformación de seres humanos en aves como los evocados en la historia de *omora* se encuentran en numerosas historias yaganes, y constituyen un primer fundamento para la noción de parentesco entre aves y humanos. La abuela Úrsula Calderón relataba historias como la transformación de hermosas jóvenes en jilgueros (*Carduelis barbatas*) o *twin*, o dos hermanos yaganes que se enamoraron y se convirtieron en una pareja de carpinteros negros (*Campephilus magellanicus*) o *lana* mientras colectaban frutos de chaura. Tales transformaciones implican un linaje ancestral común.

Las transformaciones de humanos en animales o de animales en humanos eran concebidas por numerosas culturas amerindias y pueden ser concebidas como una “teoría pre-hispánica de la evolución biológica”. Tanto en la teoría evolutiva científica como en las perspectivas evolutivas pre-hispánicas los humanos, las aves y otros seres vivos comparten un origen evolutivo común y, en consecuencia, están vinculados a través de una noción de parentesco genealógico. Esta noción genealógica o evolutiva realza el valor intrínseco de la avifauna, porque las aves son consideradas como nuestros parientes evolutivos lejanos. Esto implica que, en algún grado, la vida de las aves puede estar sujeta a consideraciones morales fundadas en juicios ontológicos y éticos conmensurables con aquellos con que juzgamos el valor de la vida humana.

## II. La red de la vida

El análisis de la metáfora de la red de la vida también revela concordancias esenciales entre el conocimiento actual de las ciencias ecológicas y el conocimiento ecológico tradicional yagán y mapuche respecto a las tramas de interacciones bióticas y abióticas de los ecosistemas. Historias de aves como la del picaflor chico (*Sephanoides sephaniodes*) u *omora* (en yagán) y la del churrín (*Scytalopus magellanicus*) o *tiftifken* (en mapuche) conllevan imperativos éticos que son consonantes con la noción de valor instrumental, donde la conservación de las aves puede ser apreciada como un instrumento para la sobrevivencia humana. Consideremos, por ejemplo, la historia mapuche del churrín o *tiftifken* (pájaro reloj) relatada por Lorenzo Aillapan<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Lorenzo Aillapan: Guía Multi-Étnica de Aves, 52-53.

Pájaro milenario que comienza dando la hora desde la aurora, por la mañana, a mediodía y al atardecer. Su canto da la hora en sintonía con la naturaleza, la cosmovisión, el universo y el descanso, la gran cordillera, llanuras, ríos, lagos, volcanes y mares, el gran espíritu y los cuatro guardianes que cuidan el mundo mapuche como “Paraíso Terrenal”, los cuatro vientos del oeste, sudeste, noreste y norte de los confines, donde moran, respectivamente, Dumpall, guardián del mar y su poder, Pillán, guardián de los volcanes y la fuerza espiritual mapuche, Anchúmallen, princesa del sol y el calor femenino, Witranalwe, quien tiene las riquezas. Estos guardianes de la Tierra Sagrada ven la hora con el pájaro reloj de cuerda tiftifken. ... Este pájaro reloj indica a su vez el ritmo a la pareja humana, siempre en acción y armonía con la naturaleza.

A partir del canto del Churrín (*Scytalopus magellanicus*), el poeta Aillapan cuestiona la noción de progreso, cuando al final de su poema sobre este pájaro milenario canta: “*dicen que los pueblos originarios estamos atrasados, entonces ahora me voy a poner a la hora*”. Así, con su canto, el Churrín o pájaro reloj – quien ha habitado en los bosques del sur de Chile desde sus inicios, tal como lo han hecho los mapuches – ironiza la noción de progreso tan sagrada para los conquistadores. El apurar y acelerar el ritmo de vida es tan fácil y mecánico como acelerar el “tic-tac” de un reloj, pero ¿para qué hacerlo? Más aún, ¿qué sentido tiene abandonar el ritmo propio de los bosques, para acelerarlo en una carrera que se disocia de los bosques y conduce al suicidio a todos sus seres? La noción de la *red de la vida* adquiere así en la cosmovisión mapuche un carácter normativo: se debe escuchar y respetar el ritmo de la naturaleza.

**Referencia:** *Guía Multi-Étnica de Aves de los Bosques Subantárticos de Sudamérica*. Ricardo Rozzi y colaboradores. 2011. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.



» Picaflor Chico u Omora  
» Fotografía: Gunther Ziesler

## Explorando la Migración de la Ballena Azul a través de su Canto

Susannah Buchan

La ballena azul es el animal más grande que haya existido en la historia del planeta, alcanzando proporciones de 33 metros de longitud y 100 toneladas de peso. Su corazón es tan grande como un auto pequeño y produce el sonido biológico más poderoso del mundo, superando el ruido de un avión jumbo jet.

La ballena azul está en peligro de extinción. Luego de siglos de caza por el hombre algunas poblaciones se han reducido a menos de un 1%. Por suerte, hoy esta especie se encuentra protegida en todo el mundo.

A pesar de su impresionante tamaño, la ballena azul es un animal misterioso y evasivo. Emerge poco a la superficie. Es rápida, muchas veces solitaria y le gusta el océano abierto y extenso. La podemos observar sobre todo en verano en sus áreas de alimentación costeras, como el Golfo Corcovado en la Patagonia chilena, donde hay alimento suficiente para cumplir con sus importantes demandas energéticas. Se sabe que luego del verano este gigante migra hacia aguas más cálidas, probablemente para reproducirse. Sin embargo, en el mundo entero, nunca se ha descubierto exactamente donde se aparea y tiene sus crías.

Los cantos emitidos por los machos, con una probable función reproductiva, son un conjunto de sonidos de muy baja frecuencia, es decir tan graves que no siempre pueden ser oídos por el ser humano; este canto suena como una especie de temblor armónico.

Es esta característica de baja frecuencia la que hace que estos sonidos se propaguen cientos de kilómetros en el océano, permitiendo a las ballenas hacer contacto entre ellas. Lamentablemente,



Fotografía: C. Muñoz/N. Brunet

esta baja frecuencia se enmascara con los ruidos de los motores de los grandes barcos, dificultando la comunicación entre ellas.

Uno de los aspectos de mayor interés científico del canto de la ballena azul es que cada población tiene un dialecto regional que la caracteriza.

En una investigación que realicé junto al Dr. Rodrigo Hucke-Gaete y un grupo de investigadores de la ONG Centro Ballena Azul y la Universidad Austral de Chile, grabando durante largas horas ballenas azules en la Patagonia chilena (región de Aysén) con un micrófono submarino, llamado “hidrófono, descubrimos que la ballena azul, presente a lo largo de las costas chilenas, también tiene su propio dialecto.

Comparando el dialecto característico de la ballena azul chilena con cantos grabados en otras partes del mundo, se produjo un calce con unos cantos grabados en el Pacífico Tropical a 700 kilómetros al sur de las Islas Galápagos. Gracias a este estudio en colaboración con la Dra. Kate Stafford de la Universidad de Washington (EE.UU.), pudimos determinar que la ballena azul chilena pasa por esta zona oceánica en su ruta migratoria. Mediante un trabajo conjunto con estos investigadores, progresivamente fuimos juntando información para entender mejor a este misterioso animal.

En 2012 y 2013, una colaboración entre la Universidad Austral de Chile y el Centro MERI, permitió instalar por primera vez en Chile hidrófonos autónomos que se dejaron en el fondo marino para grabar los cantos de ballenas azules de la Patagonia chilena por más de un año. El análisis de estos registros está en curso y es llevado por un equipo de investigadores, al cual pertenezco. Esperamos poder contestar a una serie de preguntas que permitan desarrollar estrategias de conservación de esta especie en Chile.

Mucho se ha logrado en el conocimiento de las ballenas azules en Chile y en el estudio de su dialecto, aunque aún falta por hacer. A pesar de todos los avances, puede sorprender que aún no sepamos lo que realmente “dice” la ballena. Tal vez nunca lo sabremos. La esencia de su canto es un misterio del cual solo ellas tienen la clave, y con este secreto bien guardado van viajando por los océanos del mundo. Nuestra gran suerte es poder escuchar este poderoso canto y así seguir a las ballenas en su larga migración.

## Investigadores y científicos colaboradores

**Ricardo Rozzi:** Ecólogo y filósofo, integra ambas disciplinas en la conservación biocultural. Es director del Parque Etnobotánico Omora y del Programa de Conservación Biocultural Subantártica, coordinado por la Universidad de Magallanes (UMAG), el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile) y la Universidad de North Texas (EEUU). Ha propuesto la ética biocultural como forma de co-habitación con comunidades de diversos co-habitantes humanos y no-humanos en hábitats y con hábitos particulares; en oposición, a las éticas antropocéntricas y universales que prevalecen en la sociedad global de hoy. Es profesor titular de la UMAG y UNT, e investigador asociado de IEB-Chile.

**María Angélica Vukasovic:** Ecóloga Paisajista. Investigadora Asociada del Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre (LEVS) del Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile. Se ha especializado en monitoreo de fauna silvestre y ornitología.

**Jaime Jiménez:** Ecólogo y biólogo de la conservación. Es co-director del Programa de Conservación Biocultural Subantártica, coordinado por la Universidad de Magallanes (UMAG), el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile) y la Universidad de North Texas (EEUU) y encargado de los estudios de aves en el Parque Etnobotánico Omora. Su especialidad es la ecología y conservación de vertebrados con problemas, así como de

especies exóticas. Es profesor titular de la UMAG y UNT, e investigador afiliado al IEB-Chile.

**Susannah Buchan:** oceanógrafa de la Universidad de Southampton, Inglaterra. Tiene una maestría en oceanografía de la Universidad de Bordeaux y un Master en Biología Ambiental de la Universidad de St. Andrews, Escocia, donde realizó su tesis en ecología de cachalotes en el mar mediterráneo. En 2007 llegó a Chile por invitación de la ONG Centro Ballena Azul, inicialmente para un período de 6 meses, que se transformaron en siete años luego enamorarse de la Patagonia y sus ballenas. Desde muy joven desarrolló una pasión por el mar, y por las ballenas en particular, visitando todos los años la costa oriental de Canadá, una zona parecida físicamente al sur de Chile. Actualmente está terminando sus estudios de doctorado en ecología y acústica de ballenas azules en el Departamento de Oceanografía de la Universidad de Concepción, como integrante del programa COPAS Sur-Austral y bajo la dirección de Dr. Renato Quiñones.

**Valentina Colodro:** Veterinaria de vida silvestre y coordinadora de proyectos de Oikonos en el archipiélago de Juan Fernandez e Isla Mocha, Chile. Ha estado involucrada en los proyectos de Oikonos en Chile desde el año 2007. Sus principales intereses incluyen la medicina de fauna silvestre y la conservación de aves marinas.



Universidad de Magallanes



ALFRED-WEGENER-INSTITUT  
HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-  
UND MEERESFORSCHUNG



Sub-Antarctic Biocultural  
Conservation Program



UNIVERSITY OF NORTH TEXAS



INSTITUTO DE  
ECOLOGIA Y  
BIODIVERSIDAD



Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre  
Universidad de Chile

UNIVERSITY of WASHINGTON  
Applied Physics Laboratory

## CRÉDITOS DE AUDIOS UTILIZADOS EN LA EXHIBICIÓN

**Golondrina chilena:** Bernabé López Lanúz (xeno-canto.org)

**Picaflor chico:** Álvaro Jaramillo (xeno-canto.org)

**Gaviota de Franklin:** Andrew Spencer (xeno-canto.org)

**Rayador:** Jeremy Minns (xeno-canto.org)

**Fío-fío:** Fernando Godoy

**Viudita:** Andrew Spencer (xeno-canto.org)

**Fardela:** Matthew McKown (Conservation Metrics)

**Ballena azul antártica:** Applied Physics Laboratory,  
University of Washington (EE.UU)

**Ballena azul chilena:** Susannah J. Buchan, Centro Ballena Azul (ONG Chile),  
Sea Mammal Research Unit (Escocia) y One World Wildlife (ONG Inglaterra)

**Ballena jorobada:** National Oceanic & Atmospheric Administration  
(EE.UU) y Kent Noonan, Whalesong Project, www.whalesong.net

