

# Libro de resúmenes



CCO 2022

XIII Congreso Chileno de Ornitología  
Centro de Humedales Río Cruces

Valdivia, 7 al 9 de diciembre



# Libro de resúmenes

**CCO 2022**

**XIII Congreso Chileno de Ornitología**  
**Centro de Humedales Río Cruces**

Valdivia, 7 al 9 de diciembre



# XIII Congreso Chileno de Ornitología

Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022

---

## ORGANIZAN

---



---

## AUSPICIAN

---

Agradecemos el gentil auspicio de



ANID/BASAL FB210006



---

## PRODUCEN

---





# Contenido

## **PRÓLOGO**

pag. 8

## **01 CONFERENCIAS PLENARIAS**

pag. 14

## **02 SIMPOSIA**

pag. 18

## **03 PRESENTACIONES ORALES LIBRES**

pag. 70

## **04 POSTERS**

pag. 123

# BIENVENIDOS AL XIII CONGRESO CHILENO DE ORNITOLOGÍA

¿Por qué estudiamos a las aves? Probablemente en este momento estás pensando en una respuesta a esta simple pregunta. A veces pienso en una respuesta ontogénica: un vehículo para conectar con las personas, un camino para conocer lugares, sus rincones, olores y sonidos. Era poco más que un niño cuando Guillermo Egli nos invitó a ver la Luna esperando descifrar las rutas migratorias del fío fío: observar con un telescopio a la Luna y a las aves ¡Quién pude rechazar semejante propuesta! Creo que Cristián Estades decía que estudiamos a las aves para acercarnos lo más que podamos a ellas, tanto como podamos y ojalá tocarlas siguiendo un impulso de infancia. Es innegable que hay magia en las aves, su capacidad de vuelo, sus vivaces colores y melodiosos cantos, y al estudiarlas, pienso que tratamos de descifrar la recóndita hechicería que poseen.

Así, los ya no tan jóvenes, crecimos bajo el ala de tantas personas, ornitólogos que nos marcaron. Cuando pienso en la partida de Juan Aguirre, inevitablemente recuerdo sus clases y su incansable búsqueda y observación de aves, y sopeso el hecho de que nos dejará en terreno, con binoculares puestos.

Hoy nos reunimos en Valdivia, en esta tradición que fraguaron Schlatter con tantos otros hace 31 años, y espero que, así como cada primavera muchas aves migran hacia Chile, podamos puntualmente cada 2 años reunirnos para compartir el conocimiento que tratamos de arrebatarse a las aves.

El XIII Congreso Chileno de Ornitología reúne a más de 190 ornitólogos de Chile y el mundo, que durante una semana tratarán temas como las migraciones, la contaminación, la ecología de los bosques, la observación y la ciencia ciudadana, por nombrar solo algunos de los temas que nos impulsan a seguir entendiendo y produciendo información para contrarrestar la crisis de biodiversidad donde desgraciadamente las aves también se incluyen.

Miembros de la Unorch -AvesChile-, abrieron el camino, y hoy tenemos la energía de La ROC, representantes del Cornell Lab of Ornithology, Audubon Society, todas organizaciones con sendos pergaminos en el estudio y la conservación de las aves. El desafío es titánico, pero no me cabe duda de que unir fuerzas e ideas es un importante comienzo. Es un privilegio tenerlos a todos en el CEHUM, nuestra casa, la que espero que a partir de hoy sea vuestra casa.

Gracias por ajustar sus rutas migratorias hasta Valdivia, gracias por empujar el estudio, observación y conservación de las aves de Chile, por las aves, por los que ya no están y por los que vienen.



**Dr. Ignacio Rodríguez Jorquera**

Director Ejecutivo  
Centro de Humedales Río Cruces  
Universidad Austral de Chile  
Valdivia

# EL CONGRESO CHILENO DE ORNITOLOGÍA VUELVE A VALDIVIA

La Unión de Ornitólogos de Chile (AvesChile), organización pionera en el fomento y desarrollo del conocimiento, investigación y conservación de las aves nativas de Chile, una vez más ha propiciado e impulsado la realización del Congreso Chileno de Ornitología, esta vez en su XIII versión.

Nos reunimos este año en Valdivia, tal como lo hicimos para la celebración del Primer Congreso el año 1991, gracias al empuje del destacado y recordado profesor Roberto Schlatter, en circunstancias bastante diferentes, con la evidencia clara del calentamiento global y sus consecuencias y también enfrentando amenazas que persisten y no han logrado ser mitigadas, si no que, por el contrario, otras se han sumado a las ya conocidas, haciendo aún más vulnerable nuestra frágil biodiversidad.

No obstante, es necesario reconocer que ha habido avances enormes en estos 30 años en términos de la conservación de especies y ecosistemas en nuestro país, sostenidos por una parte en cambios trascendentales en materias legales e institucionales y, especialmente, gracias a la revolución tecnológica, que han permitido revelar y dilucidar muchas interrogantes, que devienen en mejoras en el conocimiento y la gestión de la biodiversidad.

Sin embargo, aún falta mucho camino por recorrer y es por este motivo y por el interés siempre creciente de incrementar el conocimiento sobre las aves chilenas, más que nunca necesario y urgente mantener la regularidad de estos encuentros de

especialistas, científicos, académicos, profesionales y aficionados a la ornitología, para intercambiar experiencias y expandir el fructífero germen del quehacer científico en torno a la conservación.

En nombre de AvesChile, quisiera en primer lugar, agradecer y felicitar al Centro de Humedales Río Cruces de la Universidad Austral de Chile, por haber aceptado el desafío y emprendido con éxito la tarea de organizar el evento y junto con ello, dar la bienvenida a todos los participantes (expositores o asistentes) del XIII CCO, quienes, estamos seguros, nos mostrarán el fruto de su perseverancia y rigor científico, traducido en presentaciones orales, posters y exposiciones de calidad excepcional.

Vayan nuestras últimas palabras para desear y empujar la realización de un próximo Congreso en dos años más y especialmente para mantener y acrecentar el espíritu de unidad que reina entre los ornitólogos chilenos.



**Gonzalo González Rivera**  
Presidente  
AvesChile  
Santiago

## COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente

**Jorge A. Tomasevic**

Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia

**Paola Araneda**

Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile

**Juan Luis Celis**

Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso  
Instituto de Ecología y Biodiversidad – IEB, Chile

**Silvina Ippi**

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA) CONICET, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina

**Heraldo V. Norambuena**

Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción  
Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

**J. Cristóbal Pizarro**

Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Concepción  
Instituto de Ecología y Biodiversidad – IEB

**Alejandro Simeone**

Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

**Juliana Vianna**

Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

## COLABORADORES

**Tomás Altamirano**

Audubon Americas / Science, National Audubon Society

**Ivo Tejeda**

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Santiago, Chile

**Sharon Montecino**

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Santiago, Chile  
Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, US



## COMITÉ LOCAL DE ORGANIZACIÓN

Presidente

**Jorge A. Tomasevic**

Director Ejecutivo CEHUM

**Ignacio Rodríguez Jorquera**

Equipo ejecutivo CEHUM

**Patricia Möller Doepking**

**Daniela Contreras L.**

**Gino Ulloa**

**Karin Weil**

**Valentina Rosales Ojeda**

Apoyo en comunicaciones y diseño

**Franco Lovera**

**Bastián Sirguiado**

Voluntarios

**Karina Álvarez**

**Daniela Barrientos**

**Ma. de los Ángeles Centrón**

**Daniel Florín**

**Leonardo Hormazábal**

**Sofía Jimenez**

**Germán Mansilla**

**Jaison Martínez**

**Felipe Navarro**

**Jorge Pantoja**

Adecuación y mantención de exteriores CEHUM

**Alexis Collica**

**Alex Moeller**

Seguridad

**Alexander Collica**

**Alexis Collica**

**Jairo Duarte**

**Denuitt Matthews**

Aseo

**Natalia Velázquez**



## **DIRECTORIO AVES CHILE**

Presidente

**Gonzalo González Rivera**

Vicepresidente

**Juan Carlos Torres-Mura**

Tesorera

**Ma. Angélica Vukasovic**

Secretaria

**Ilenia Lazzoni**

Director Científico

**Cristián Estades**

Director

**Sergio Alvarado**

Editor Revista Chilena de Ornitología

**Ricardo Figueroa Rojas**

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

Guillermo Egli, AvesChile, Unión de Ornitólogos de Chile

Universidad Austral de Chile

Alejandra Droguett, Dirección de Vinculación con el Medio, Universidad Austral de Chile

Luis Ampuero, Dirección de Tecnologías de Información, Universidad Austral de Chile

Ma. Ema Hermosilla, Unidad de Gestión Ambiental, Dirección de Servicios, Universidad Austral de Chile



XIII Congreso  
Chileno de Ornitología  
Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022

CAPÍTULO

1

# Conferencias Plenarias

Aguilucho común  
*Geranoaetus polyosoma*  
Fotografía: Rodolfo Lillo



## GENÓMICA POBLACIONAL Y ADAPTATIVA DE AVES EN CHILE

VIANNA, JULIANA

Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

jvianna@uc.cl

Un reducido número de estudios genéticos han investigado la biodiversidad de aves en Chile y el patrón de distribución de los linajes. Nuestro Laboratorio de Biodiversidad Molecular ha estudiado patrones filogeográficos de diferentes especies de aves a través de Chile continental e insular, desde el desierto de Atacama hasta Antártica. Dentro de los estudios realizados se incluyen tanto aves terrestres (picaflor chico, *Sephanoides sephaniodes*; rayadito, *Aphrastura spinicauda*) como marinas (pingüinos, *Spheniscidae*; skuas, *Stercorariidae*; petrel gigante, *Macronectes spp.*). Además, hemos investigado patrones de adaptación genómica de especies, abarcando desde procesos a nivel poblacional relacionados con la adaptación al ambiente local, hasta procesos de diversificación. Otra línea importante es la distribución de linajes de malaria aviar y su co-evolución con las diferentes especies de aves. Hemos también combinado estudios genéticos con modelos de distribución de especies (SDM) presente y pasado, investigando los efectos de los periodos glaciares como también proyecciones futuras de distintas especies en respuesta al cambio climático. Los resultados de nuestros estudios han aportado para el conocimiento del funcionamiento del genoma, procesos evolutivos, y la conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: diversidad genética, especiación, adaptaciones, *Spheniscidae*

## AVES Y PLANTACIONES DE PINO (*Pinus radiata*) EN CHILE: EL MITO DEL DESIERTO VERDE VS. 25 AÑOS DE EVIDENCIA

ESTADES, CRISTIÁN F.

Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago  
cestades@uchile.cl

A mediados del siglo 20, la cordillera de la costa del centro sur de Chile comenzó a cubrirse de plantaciones de pino radiata, transformando significativamente los paisajes con un extenso y homogéneo manto de color verde oscuro. La alta densidad de árboles, y la consiguiente oscuridad, de estas primeras plantaciones limitaba severamente el desarrollo de plantas y fauna silvestre, dando origen al apelativo de “desierto verde”. Este concepto aún persiste en el imaginario colectivo del país, a pesar de que cambios en el manejo de las plantaciones en las últimas décadas han modificado sustancialmente las condiciones de estos bosques industriales como habitat para la fauna. En esta presentación resumiré las principales conclusiones de más de 25 años de estudio de poblaciones de aves silvestres que habitan las plantaciones comerciales de pino de Chile. Uno de los patrones más claros es la importancia del sotobosque, el que no sólo les provee de recursos varios a las aves sino que también favorece la conectividad biológica del paisaje. Los patrones espacio-temporales causados por la tala rasa de las plantaciones imponen un escenario dinámico al cual las aves han parecido adaptarse. Entender estas relaciones es fundamental para compatibilizar la producción de madera con la conservación de aves.

Palabras clave: bosque maulino, aves silvestres, sotobosque, rinocriptido, roedores

## **NUEVAS TRAYECTORIAS PARA LAS AVES PLAYERAS: INTEGRANDO LA CIENCIA CIUDADANA, LOS MODELOS ESTADÍSTICOS Y LA COLABORACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN COSTERA A ESCALA CONTINENTAL**

**HINOJOSA-HUERTA, OSVEL**

Programa Soluciones Costeras, Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, NY, USA  
omh28@cornell.edu

Los retos ambientales hoy en día son sin precedentes, con una pérdida acelerada de hábitats y la disminución de cerca de 3 mil millones de aves en Norteamérica en los últimos 50 años. Como científicos y conservacionistas, parte de nuestra responsabilidad es la de generar información y fomentar las innovaciones para la conservación efectiva. Los avances de la tecnología han hecho posible el involucramiento de la sociedad civil como parte del proceso de Ciencia Ciudadana. Gracias a la participación de miles de observadores de aves y la modelación estadística, tenemos ahora un entendimiento de la abundancia, distribución y tendencias de miles de especies de aves a una resolución nunca antes disponible. Esta información se está usando para guiar y evaluar las iniciativas de conservación a escala continental. Un ejemplo es el Programa de Becarios para Soluciones Costeras, con la meta de ayudar a recuperar las poblaciones de aves playeras y apoyar el desarrollo regenerativo en la costa del Pacífico de América Latina. El programa apoya a una red de 24 becarios, más de 120 mentores y colaboradores y 150 organizaciones aliadas en 9 países, implementando acciones de conservación en 30 sitios prioritarios de la Ruta Migratoria del Pacífico.

Palabras clave: cooperación internacional, ruta migratoria pacífica, restauración, distribución, modelos de gran escala



XIII Congreso  
Chileno de Ornitología  
Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022



CAPÍTULO

2

Simposia

Cachudito  
*Anairetes parulus*  
Fotografía: Alex Segovia

## SIMPOSIO 1

### 3ER SIMPOSIO DE SOCIO-ORNITOLOGÍA: CONSERVACIÓN BIOCULTURAL PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS DEL ANTROPOCENO

PIZARRO, J. CRISTOBAL <sup>1,2</sup>, ARANEDA, PAOLA <sup>2,3,4</sup>, IBARRA, J. TOMÁS <sup>3,4,5</sup>, MARCHANT, CARLA <sup>6</sup>,  
MÁRQUEZ-GARCÍA, MARCELA <sup>7,8</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción – CHILE

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

<sup>3</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL) & Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>4</sup> Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal & Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>5</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Puerto Williams, Chile

<sup>6</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Laboratorio de Estudios Territoriales LabT Universidad Austral de Chile

<sup>7</sup> Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Chile, Valdivia

<sup>8</sup> Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio (ICBTe), Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

jpizarrop@udec.cl

El complejo de relaciones personas-aves-territorios hacen de la socio-ornitología una transdisciplina potencialmente relevante para la gestión y conservación biocultural, pues integra distintas fuentes de conocimientos desde saberes científicos, artísticos y tradicionales. Por otro lado, las aves son los vertebrados más conspicuos, diversos y abundantes en ecosistemas clave para el bienestar humano, y que se encuentran amenazados producto de presiones de cambio local y global. Sin embargo y aunque existen experiencias exitosas en Chile, el reconocimiento de la socio-ornitología en metodologías, instrumentos y procesos de creación de políticas públicas es aún incipiente. Estas experiencias incluyen una diversidad de medios de comunicación y divulgación de la socio-ornitología. Para este simposio, presentamos casos de estudio y documentos audiovisuales donde la construcción del conocimiento socio-ornitológico ha aportado a la investigación, planificación, educación y cogestión territorial, incluyendo la habilitación de Santuarios de la Naturaleza, Sitios Ramsar y procesos comunitarios de revitalización biocultural. Como resultado de la sesión, sintetizaremos un conjunto de lecciones aprendidas sobre la conservación biocultural en torno a las aves, para ser luego publicado en un artículo y compartido a distintos medios de comunicación. Con esto, esperamos aportar en el avance de la socio-ornitología en Chile y Latinoamérica, en diálogo con las redes interhemisféricas de conservación de aves y sus hábitats. Agradecimientos: JCP agradece al financiamiento CEHUM-2019-04, Fondecyt iniciación 11220784, y Proyecto ANID/BASAL FB210006 para la realización de este simposio.

Palabras clave: conservación biocultural, etno-ornitología, planificación territorial, memoria biocultural, transdisciplina

## S1-01 SOCIO-ORNITOLOGÍA EN CHILE. CONCEPTUALIZACIONES Y AVANCES PARA SU INTEGRACIÓN EN LA CONSERVACIÓN BIOCULTURAL

PIZARRO, J. CRISTÓBAL<sup>1</sup>, ARANEDA, PAOLA<sup>2,3,4,5</sup>, IBARRA, JOSÉ TOMÁS<sup>3,4,5,6</sup>, MARCHANT, CARLA<sup>7</sup>, MÁRQUEZ-GARCÍA, MARCELA<sup>8,9</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Concepción – Chile

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

<sup>3</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL)

<sup>4</sup> Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile. Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal

<sup>5</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>6</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Puerto Williams, Chile

<sup>7</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Laboratorio de Estudios Territoriales LabT Universidad Austral de Chile

<sup>8</sup> Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>9</sup> Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio (ICBTe), Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

jpizarrop@udec.cl

La socioornitología es una propuesta transdisciplinaria que es heredera de un vasto cuerpo de conocimientos históricos, académicos y socioculturales locales y globales. Identificamos sus raíces locales, audiencias internacionales, y nuevos medios, que incluyen su uso en las políticas públicas ambientales en Chile. Las raíces locales de la socioornitología se remontan al siglo XIX, con el trabajos de naturalistas y etnógrafos como Claudio Gay y Martín Gusinde. La segunda mitad del siglo XX, ornitólogos, folcloristas, antropólogos y artistas contemporáneos han dedicado obras específicas, donde destacan el Lorenzo Aillapán, Victoria Castro y Ricardo Rozzi, quienes. Existen, además, revistas científicas, libros compilatorios y nuevas plataformas digitales, como EWA, que potencia esta área a nivel global. Finalmente, resaltamos que nuevos medios audiovisuales han dan cuenta cómo esta transdisciplina puede aportar en fomentar la participación ciudadana en torno a las aves, en procesos de levantamientos de figuras de protección de humedales como Santuarios de la Naturaleza, Sitios Ramsar, y la reciente Estrategia Nacional de Conservación de Aves de Chile. Creemos que este nuevo camino, posiciona a la socio-ornitología como una transdisciplina capaz de proveer un análisis crítico y propositivo a acciones concretas para el cuidado de las aves, sus hábitats y el bienestar de las personas y culturas.

Palabras clave: conservación biocultural, etno-ornitología, memoria biocultural, transdisciplina

## S1-02 DESAFÍO BIOCULTURAL: LAS AVES COMO CENTINELAS DE LA MEMORIA E INDICADORAS DE LOS CAMBIOS SOCIO-ECOLÓGICOS DEL HUMEDAL RÍO CRUCES

LUENGO-VELOSO, CATALINA<sup>1</sup>, PIZARRO, JOSÉ CRISTÓBAL<sup>1,2</sup>, MÁRQUEZ-GARCÍA, MARCELA<sup>6,7</sup>, IBARRA, JOSÉ TOMAS<sup>3,4</sup>, WYNDHAM, FELICE<sup>8</sup>, MARCHANT, CARLA<sup>5</sup>, ARANEDA, PAOLA<sup>3,4</sup>, BOCK, CAMILA<sup>10</sup>, GONZÁLEZ, NICOLÁS<sup>10</sup>, SILVA, JENIFER<sup>10</sup>, FLORES, JAVIERA<sup>10</sup>, LOBOS-OVALLE, DANTE<sup>10</sup>, WILSON, PAULA<sup>1,10</sup>, LÓPEZ, SOFÍA<sup>1,9</sup>, TRONCOSO, FRANCISCO<sup>10</sup>, QUINTEROS-CHICAGO, LUKAS<sup>10</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción – Chile

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

<sup>3</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>4</sup> Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal & Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>5</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Laboratorio de Estudios Territoriales LabT Universidad Austral de Chile

<sup>6</sup> Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Chile

<sup>7</sup> Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio (ICBTe), Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

<sup>8</sup> School of Anthropology and Museum Ethnography, University of Oxford, Oxford, England

<sup>9</sup> Colectivo de divulgación científica y socioambiental, Baguales, Chile

<sup>10</sup> Proyecto CEHUM Desafío Biocultural: las aves como centinelas de la memoria e indicadoras de los cambios socio-ecológicos del Humedal Río Cruces. Centro Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Valdivia

araneda.paola@gmail.com

Los humedales son sistemas socio-ecológicos reconocidos por su alta diversidad biológica y cultural, siendo claves para aves acuáticas y el bienestar humano. Las aves son fundamentales en la vida simbólica y material del complejo de herencias culturales, historias compartidas y saberes tradicionales en torno a la naturaleza, entendida como memoria biocultural. Conocer y conservar, tanto las aves como la memoria, es un desafío mundial reconocido por la Convención Internacional de Humedales Ramsar. Este trabajo muestra la memoria biocultural del Río Cruces a través del rol de las aves en los componentes, fuentes, escalas y transformaciones del paisaje en los últimos 70 años. Durante pandemia se trabajó en tres etapas con 44 adultos mayores y jóvenes de 10 localidades rurales, donde se registraron 72 especies de aves como portadoras y referentes integrales de la memoria. Sin embargo, 20 especies cumplen roles esenciales a distintas escalas relacionadas con el habitar familiar, comunitario y regional. Aves acuáticas como cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), taguas (*Fulica spp.*) y garzas (*Ardea spp.*) representan las escalas más amplias y socialmente compartidas de una memoria fluvial, que integra conocimientos estructurales, dinámicos y relacionales, revelando al estuario de Río Cruces como un gran refugio de memoria biocultural.

Palabras clave: conservación biocultural, memoria, transdisciplina, etno-ornitología

## S1-03 INTEGRANDO LOS RASGOS FUNCIONALES BIOCULTURALES COMO INDICADORES LA MEMORIA EN HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL EN EL SUR DE CHILE

ARANEDA, PAOLA<sup>1,2,3</sup>, IBARRA, JOSÉ TOMAS<sup>1,2,3,4</sup>, MÁRQUEZ-GARCÍA, MARCELA<sup>5,6</sup>, WYNDHAM, FELICE<sup>7</sup>, LUENGO, CATALINA, MARCHANT, CARLA<sup>9</sup>, LOBOS-OVALLE, DANTE<sup>10</sup>, BOCK, CAMILA<sup>10</sup>, FLORES, JAVIERA<sup>10</sup>, GONZÁLEZ, NICOLÁS<sup>10</sup>, SILVA, JENIFER<sup>10</sup>, SOTO, HUGO<sup>10</sup>, PIZARRO, J. CRISTÓBAL<sup>8,11</sup>

<sup>1</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL)

<sup>2</sup> Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile. Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>4</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Puerto Williams, Chile

<sup>5</sup> Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Chile, Valdivia

<sup>6</sup> Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio (ICBTe), Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

<sup>7</sup> School of Anthropology and Museum Ethnography, University of Oxford, Oxford, England

<sup>8</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Chile

<sup>9</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Laboratorio de Estudios Territoriales LabT Universidad Austral de Chile

<sup>10</sup> Proyecto CEHUM Desafío Biocultural: las aves como centinelas de la memoria e indicadoras de los cambios socio-ecológicos del Humedal Río Cruces. Centro Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Valdivia

<sup>11</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

araneda.paola@gmail.com

Los hábitos y los hábitats de las especies pueden constituir rasgos bioculturales distintivos, que trascienden su función meramente ecológica y representan construcciones sociales vinculadas a conocimiento y prácticas locales. A su vez, las experiencias compartidas colectivamente por los cohabitantes y la naturaleza se construyen, reconstruyen y transmiten intergeneracionalmente mediados por factores sociales y ecológicos que actúan como “filtros” para la memoria biocultural albergada localmente. Exploramos la diversidad de los Rasgos Funcionales Bioculturales (RFB) de aves presentes en la memoria biocultural de las comunidades humanas alrededor del Santuario de la Naturaleza Río Cruces, identificando cómo se componen y distribuyen mediante métricas de diversidad funcional. Para esto, durante 2020 y 2021 adaptamos la metodología de ‘Sondeos Culturales Móviles’ y diseñamos participativamente un set de materiales para trabajo a distancia, completados por 54 personas en 8 localidades alrededor del Humedal. Se identificaron 86 especies de aves donde predominaron los rasgos estéticos (16 spp), morfológicos (14 spp), acústicos (10 spp), culturales (8 spp), ecológico (6 spp) y de historia de vida (5 spp). Los RFB muestran que las condiciones socioecológicas podrían estar influyendo en el conocimiento ecológico local, así como en las prácticas y formas de relacionarse con el territorio.

Palabras clave: memoria biocultural, conocimiento ecológico local, rasgos funcionales bioculturales

## S1-04 CONSERVACIÓN BIOCULTURAL DEL HUMEDAL DE TUBUL RAQUI: UNA APUESTA DE COLABORACIÓN Y DIÁLOGO TRANSDISCIPLINARIA A TRAVÉS DE LAS AVES PLAYERAS MIGRATORIAS DE LARGA DISTANCIA

MORALES SALAZAR, CAMILA<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>3</sup>, ERAZO, MANUELA<sup>2</sup>, LUENGO, CATALINA<sup>1</sup>, AGUAYO, MAURICIO, BALLESTEROS ANTIAO<sup>4</sup>, FERNANDA<sup>1</sup>, GUTIERREZ, JOSE LUIS<sup>1</sup>, PIZARRO, J. CRISTOBAL<sup>1,2,5</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Chile

<sup>2</sup> Coastal Solution Fellowship Program, Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, USA

<sup>3</sup> Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Chile

<sup>4</sup> Centro Eula, Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad de Concepción

<sup>5</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

jpizarrop@udec.cl

La conservación del hábitat de las aves playeras migratorias requiere del trabajo conjunto de las instituciones públicas y organizaciones locales, facilitada por iniciativas interhemisféricas y locales de protección y gestión sostenible de los humedales y las costas marinas del Pacífico. En este trabajo se reporta el proceso de investigación y planificación para la conservación entorno a las aves migratorias del humedal Tubul Raqui, declarado Santuario de la Naturaleza en el 2022. En plena pandemia, se desplegó un trabajo de Estándares Abiertos donde participaron más de 50 actores sociales en un periodo de un año, a través de reuniones online, híbridas y presenciales. Durante estas sesiones se relevaron y validaron 6 objetos de conservación biológicos y dos objetos culturales, donde las aves playeras fueron anidadas dentro del objeto “aves acuáticas”, que incluye aves nidificantes. Dentro de los objetos culturales, la identidad y forma de vida lafkenche, fue reconocido ampliamente como un conjunto de saberes y prácticas, asociados con el humedal como un todo, incluyendo cuerpos de agua y ecosistemas adyacentes. Como próximo paso, se espera profundizar en el conocimiento socio-ecológico de las comunidades, para desarrollar estrategias bioculturales que beneficie a las aves, las culturas y sus hábitats locales.

Palabras clave: estándares abiertos para la conservación, socio-ornitología, diálogo de saberes

## **S1-05 TRAYECTORIA DE UN VÍNCULO CON LOS HABITANTES Y LAS AVES DE LAS SALINAS DE HUENTELAUQUÉN**

**PIÑONES-CAÑETE, CÉSAR**

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Santiago, Chile

cesarpinones@redobservadores.cl

Los proyectos sobre humedales en la Región de Coquimbo, Chile, se han concentrado principalmente alrededor de La Serena y Coquimbo, ciudades que congregan universidades y movimientos ciudadanos preocupados por su protección. Atendiendo a la necesaria variación de ese patrón, desde 2009 la ROC y otros actores han impulsado en Huentelauquén, al sur de la región, un proceso de ciencia ciudadana cuyos principales objetivos son el catastro de la biodiversidad de la desembocadura del río Choapa y ecosistemas adyacentes y la gestión para su manejo. Tras 13 años de trabajo, el proceso se ha encauzado en tres líneas de acción con distintos grados de progresión y éxito: a) Transición desde la observación de aves a la implementación de esquemas de monitoreo en hábitats con valor biocultural, b) Canalización de las inquietudes de los habitantes locales sobre el cuidado de la naturaleza, en cuatro capas de conservación para orientar el manejo, y c) Transición desde la validación con la escuela a la asesoría a la dirigencia comunitaria. Lo aprendido muestra que la constancia y coherencia en la construcción de la propuesta y el respeto por las lógicas y tiempos comunitarios, son claves para proyectar vínculos de confianza para conservar aves y territorios.

Palabras clave: humedales costeros, aves playeras, sitio Ramsar, ciencia ciudadana, conservación de la naturaleza

## SIMPOSIO 2

# CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN AVES MARINAS EN CHILE: ESTADO DE CONOCIMIENTO Y PROPUESTAS PARA SU MITIGACIÓN

LARA, MONTSERRAT<sup>1</sup>, TEJEDA, IVO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Oikonos Ecosystem Knowledge

<sup>2</sup> Red de Observadores de Aves y Fauna Silvestre de Chile, ROC

mlara@oikonos.org

Cada año, miles de aves marinas son impactadas en Chile por la contaminación lumínica, causando la muerte y afectación de al menos 17 especies, incluyendo golondrinas de mar (*Oceanites spp.*), la fardela blanca (*Ardena creatopus*) y el yunco de Humboldt (*Pelecanoides garnotii*). Esta situación se ha registrado hace años, pero solo fue descrita de forma comprehensiva (principales especies afectadas, zonas y periodos críticos) en un trabajo colaborativo publicado en 2020. Esta problemática ha motivado el trabajo conjunto de diversos actores para avanzar de manera urgente en la mitigación de esta amenaza, incluyendo la actualización de la norma de emisión de contaminación lumínica, incorporación de acciones en planes de recuperación, conservación y gestión (RECOGE) de especies afectadas, y mejoras en proyectos de iluminación.

En este simposio: 1) damos cuenta del estado de conocimiento del impacto de la contaminación lumínica en aves marinas en Chile, incluyendo avances en la construcción de fuentes de información colaborativas para caracterizar esta amenaza; 2) presentamos el caso de estudio de Juan Fernández destacando esfuerzos colaborativo para disminuir el impacto de la contaminación lumínica en este archipiélago; y 3) presentamos la “Guía para una Iluminación Amigable con Aves Marinas en Chile” recientemente publicada por Oikonos, ROC y OPCC. La guía se puede acceder en [https://www.oikonos.org/wp-content/uploads/Guia\\_iluminacion\\_amigable.pdf](https://www.oikonos.org/wp-content/uploads/Guia_iluminacion_amigable.pdf)

Palabras clave: mortalidad, iluminación, conservación, amenazas

## S2-01 AFECTACIÓN DE AVES MARINAS POR CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN CHILE

TEJEDA, IVO

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

[ivotejeda@redobservadores.cl](mailto:ivotejeda@redobservadores.cl)

En Chile, al menos 17 especies de aves marinas se ven afectadas por la contaminación lumínica. Esta situación se ha manifestado hace años, pero solo fue descrita de forma comprensiva en un trabajo colaborativo publicado en 2020. Las principales aves afectadas corresponden a petreles que nidifican en cavidades (golondrinas de mar, *Oceanitidae*; yuncos y fardelas, *Procellariidae*), siendo impactadas en zonas cercanas a sitios reproductivos o en las rutas entre éstos y el mar. Con el propósito de caracterizar mejor esta problemática, se desarrolló una base de datos espacial de acceso público, que recopila de forma exhaustiva los sitios de reproducción de nueve aves marinas, incluyendo las principales especies afectadas por contaminación lumínica. Asimismo, en el contexto del plan RECOGE de golondrinas de mar del norte de Chile, se encuentra en progreso una iniciativa para construir una base de datos única de incidentes de caídas de estas especies. En esta presentación se da cuenta del estado de conocimiento del impacto de la contaminación lumínica en aves marinas en Chile, identificando principales especies afectadas, zonas y periodos críticos, así como avances y desafíos para construir fuentes de información colaborativas que permitan una mejor caracterización de esta amenaza y su evolución en el tiempo.

Palabras clave: petreles, amenazas, iluminación artificial

## **S2-02 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN JUAN FERNÁNDEZ: TRABAJO COLABORATIVO PARA DISMINUIR SUS IMPACTOS. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN JUAN FERNÁNDEZ: TRABAJO COLABORATIVO PARA DISMINUIR SUS IMPACTOS**

**GUTIÉRREZ-GUZMÁN, HÉCTOR<sup>1</sup>, MANRÍQUEZ, CABILA<sup>1</sup>, VÁSQUEZ, IVA<sup>1</sup>, DE RODT, GUILLERMO<sup>1</sup>, GONZÁLEZ, PAOLA<sup>1</sup>, COLODRO, VALENTINA<sup>1</sup>, MANRÍQUEZ-ANGULO, PABLO<sup>2</sup>, PÉREZ, FELIPE<sup>2</sup>, LÓPEZ, KATTERINE<sup>2</sup>, GOLDSWOSTHY, IVÁN<sup>2</sup>, SEYMOUR, JORGE<sup>3</sup>, SANHUEZA, PEDRO<sup>4</sup>, TRONCOSO, FELIPE<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Oikonos - Ecosystem Knowledge

<sup>2</sup> Municipalidad de Juan Fernández

<sup>3</sup> Aladdin Lighting SpA

<sup>4</sup> Oficina de Protección de la Calidad del Cielo del Norte de Chile (OPCC)

<sup>5</sup> Ministerio de Obras Públicas

hgutierrez@oikonos.org

En 2020, la construcción de un nuevo borde costero en la zona sur del poblado de San Juan Bautista en la isla Robinson Crusoe, significó la afectación de casi 200 ejemplares de fardela blanca (*Ardenna creatopus*) a causa de la contaminación lumínica. Un año después, y a través de un esfuerzo coordinado y colaborativo entre instituciones públicas y privadas, se instalaron filtros en las luminarias públicas que lograron disminuir los impactos y evitar la muerte de volantones y adultos. Actualmente un nuevo proyecto busca expandir el nuevo borde costero hacia el sector norte del poblado, lo que significa una oportunidad para la coordinación y la ejecución de un proyecto que piense en las personas y en la vida silvestre, así como también ser un ejemplo para otras localidades de Chile.

Palabras clave: Juan Fernández, fardela blanca, contaminación lumínica

## SIMPOSIO 3

### AVES DE LOS BOSQUES TEMPLADOS Y SUBANTÁRTICOS DE SUDAMÉRICA: UNA APROXIMACIÓN JERÁRQUICA AL CONOCIMIENTO ACTUAL Y A LOS DESAFÍOS FUTUROS

**IBARRA, JOSÉ TOMÁS**<sup>1,2,3</sup>, NOVOA, FERNADO J.<sup>1,2</sup>, JARA, ROCÍO<sup>1,2</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>4</sup>, MYRIAM RAMÍREZ-HERRANZ<sup>5,6,7</sup>, FONTÚRBEL, FRANCISCO<sup>8</sup>, BRAVO, CAMILA<sup>12</sup>, SILVA-ARANGUIZ, ENRIQUE<sup>9</sup>, OJEDA, VALERIA<sup>10</sup>, CELIS-DIEZ, JUAN L.<sup>6,11</sup>, IPPY, SILVINA<sup>10</sup>, QUILODRÁN, CLAUDIO<sup>1</sup>, VÁSQUEZ, RODRIGO<sup>1,12</sup>, ROZZI, RICARDO<sup>1,13</sup>, ALTAMIRANO, TOMÁS A.<sup>1,2,14</sup>

<sup>1</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

<sup>2</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

<sup>3</sup> Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal & Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

<sup>5</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile

<sup>6</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Concepción, Chile

<sup>7</sup> Gothenburg Global Biodiversity Centre, Gothenburg, Sweden

<sup>8</sup> Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

<sup>9</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

<sup>10</sup> Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA) CONICET, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina

<sup>11</sup> Escuela de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Quillota, Chile

<sup>12</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>13</sup> University of North Texas, Denton, USA

<sup>14</sup> National Audubon Society, Audubon Americas, Chile

jtibarra@uc.cl

Las aves de los bosques templados y subantárticos de América del Sur han llamado históricamente la atención de ornitólogos y observadores de aves por (a) su aislamiento (> 1000 km) de otras comunidades de bosque del continente, (b) su alto endemismo (~41%, resultado de procesos evolutivos singulares) y (c) las rápidas transformaciones que han experimentado sus hábitats durante las últimas décadas. Este grupo de aves puede caracterizarse utilizando tres atributos de la biodiversidad, desde un punto de vista tanto ecológico como evolutivo: composición (componentes físicos), estructura (patrones de distribución espacio-temporal de los componentes) y función (procesos e interacciones ecológicas entre los componentes). A su vez, estos atributos pueden analizarse en cuatro niveles jerárquicos de organización: genético, población-especie, comunidad-ecosistema y paisaje. Luego de más de un cuarto de siglo del último trabajo compilatorio (Rozzi et al. 1996) y a casi 40 años del trabajo más completo sobre historia natural, evolución y biogeografía de las aves en los bosques templados y subantárticos de Sudamérica (Vuilleumier 1985), se han producido avances sustanciales sobre el conocimiento de este conspicuo grupo de vertebrados del sur del continente.

En este Simposio se considerarán los atributos y niveles de organización antes descritos para revisar el conocimiento actual y desafíos futuros para la conservación de la avifauna de los bosques templados y subantárticos de Sudamérica. A los expositores se les pide que reflexionen y presenten tres “ámbitos conocidos” y tres “ámbitos desconocidos” que hayan estudiado en estos ecosistemas. El marco de estudio abarca historias de vida, relaciones con los hábitats, diversidad funcional, respuestas a perturbaciones, redes de interacción y patrones de migración, tanto desde una perspectiva ecológica como evolutiva. Este simposio tiene como objetivo principal la síntesis de los “ámbitos conocidos” o el estado del conocimiento y los “ámbitos desconocidos” o desafíos de investigación futuros, sobre las aves de los bosques templados y subantárticos del sur de Sudamérica.

Palabras clave: Argentina, avifauna, forestal, biodiversidad, Chile, conservación

## S3-01 MIGRACIÓN EN LOS BOSQUES TEMPLADOS DE SUDAMÉRICA: LOS MISTERIOS CONTINÚAN

JARA, ROCIO F.<sup>1,2</sup>, BRAVO, CAMILA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

<sup>2</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

RocioJara@my.unt.edu

La migración de aves es un fenómeno natural que desde tiempos remotos ha captado la atención del público general y científicos. En la actualidad, aún existen grandes vacíos de conocimiento para las aves que habitan los bosques templados de Sudamérica. En este trabajo recopilamos los principales avances y proponemos desafíos futuros. Hasta la fecha, los escasos esfuerzos científicos se han enfocado en 1) clasificar las especies dependiendo de su conducta migratoria (i.e. migratoria o residente) 2) reconstruir el ciclo anual utilizando técnicas de observación directa y/o anillamiento científico, y 3) reconstruir el ciclo anual con uso de geolocalizadores. Estos avances han generado importantes respuestas, pero también nuevas preguntas y/o desafíos. Por ejemplo, 1) aún no conocemos patrones básicos sobre la migración de la mayoría de las especies, 2) implementar tecnologías de seguimiento con descarga de datos en tiempo real (ej. GPS con sistema de antenas), y 3) ¿es la migración altitudinal en los bosques templados tan generalizada como en el neotrópico? Finalmente, el estudio de migrantes en bosques templados de Sudamérica es aún muy incipiente. Urge desarrollar nuevas líneas de investigación que en conjunto con el uso de nuevas tecnologías contribuyan a llenar los vacíos de conocimiento.

Palabras clave: aves migratorias, patrones migratorios, Chile, Argentina, gradiente altitudinal

## S3-02 CONECTIVIDAD MIGRATORIA DÉBIL PARA *Elaenia albiceps* REVELADA CON GEOLOCALIZADORES

JARA, ROCÍO F.<sup>1,2,3,7,8</sup>, JIMÉNEZ, JAIME E.<sup>1,4</sup>, ROZZI, RICARDO<sup>2,3,4,5,6,7</sup>

<sup>1</sup> Department of Biological Sciences, University of North Texas, Denton, TX, USA

<sup>2</sup> Sub-Antarctic Biocultural Conservation Program, University of North Texas, Denton, TX, USA

<sup>3</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Estación de Campo Parque Omora, Puerto Williams, Chile

<sup>4</sup> Advanced Environmental Research Institute, University of North Texas, Denton, TX, USA

<sup>5</sup> Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

<sup>6</sup> Department of Philosophy and Religion, University of North Texas, Denton, TX, USA

<sup>7</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

<sup>8</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

RocioJara@my.unt.edu

Para las aves migratorias, los eventos que ocurren durante cualquier período de su ciclo anual pueden tener fuertes efectos en períodos posteriores. La fuerza de estos efectos puede estar determinada por el grado de conectividad migratoria. Usando geolocalizadores, rastreamos los movimientos anuales de fío-fíos (*Elaenia albiceps chilensis*) que se reproducen en el sur de la Patagonia y, utilizando datos de Movebank Repository, los comparamos con los movimientos de fío-fíos que se reproducen en el norte de la Patagonia. Descubrimos que los fío-fío que se reproducen en el sur de la Patagonia utilizaron sucesivamente dos regiones de invernada en Brasil, al igual que previamente descrito para los fío-fío que se reproducen en el norte de la Patagonia. Fío-fíos de ambos sitios reproductivos mostraron áreas de invernada de gran extensión, una alta superposición invernal entre individuos de ambos sitios y una fenología de migración similar. Todo esto sugiere una conectividad migratoria débil para esta especie. Proporcionamos una evaluación completa del ciclo anual de esta especie, aunque aún se necesita más investigación para comprender las causas y consecuencias de sus movimientos. Esta información es fundamental para comprender y posiblemente predecir la respuesta de esta especie al cambio global.

Palabras clave: Fío-fío, migración, Chile, Argentina, bosques templados

## S3-03 RESPUESTA DE LA DIVERSIDAD TAXONÓMICA Y FUNCIONAL DE LA AVIFAUNA A LA CORTA POST-FUEGO

NOVOA, FERNANDO J<sup>1,2</sup>, ALTAMIRANO, TOMÁS A<sup>1,2,3</sup>, IBARRA, JOSÉ TOMÁS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro de Desarrollo Local (CEDEL), Pontificia Universidad Católica de Chile, Campus Villarrica

<sup>2</sup> Cape Horn International Center for Global Change Studies and Biocultural Conservation (CHIC)

<sup>3</sup> National Audubon Society, Audubon Americas, Chile

frnovo@uc.cl

La corta puede afectar los atributos del hábitat después de un incendio e influir en la presencia y abundancia de especies. El análisis de rasgos funcionales determina las respuestas de las especies al ambiente y sus efectos en el funcionamiento del ecosistema. Evaluamos el impacto de la corta post-fuego con relación a los atributos del hábitat y la comunidad de aves presentes en bosques de *Araucaria araucana*. Durante 2016-2020, efectuamos 320 puntos de conteo y 320 parcelas de vegetación en áreas adyacentes a la Reserva Nacional China Muerta. Comparamos un sitio control y un sitio con corta post-fuego. Evaluamos el efecto por año de los rasgos asociados al uso de recursos para las aves, recopilamos datos del hábitat y estimamos riqueza y diversidad funcional (FRic, FEve, FDiv, CWSI). Registramos 32 especies de aves. El sitio cortado presentó la mayor riqueza (n=30). Los rasgos funcionales se mantuvieron constantes a través de los años en cada sitio. La corta post-fuego produce cambios en la estructura del hábitat y la comunidad de aves por la pérdida de especies especialistas de bosque (n=4) y la colonización de nuevas especies especialistas de zonas abiertas (n=6), aunque algunas especies pueden ser relativamente resistentes a las perturbaciones.

Palabras clave: Incendios forestales, perturbaciones, bosque templado, Araucanía, *Araucaria araucana*

## S3-04 COEXISTENCIA ENTRE HUMANOS Y AVES RAPACES EN EL BOSQUE TEMPLADO ANDINO

ALMUNA, ROCÍO<sup>1,2,3,4,5</sup>, IBARRA, JOSÉ TOMÁS<sup>1,2,6</sup>

<sup>1</sup> Co-laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL), and Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

<sup>2</sup> Sociedad Chilena de Socioecología y Etnoecología (SOSOET), Santiago, Chile

<sup>3</sup> School of Agriculture and Environment, University of Western Australia, Albany, Western Australia, Australia

<sup>4</sup> Fundación Yastay, Creando Coexistencia, La Serena, Chile

<sup>5</sup> Centro Regional de Investigación e Innovación para la Sostenibilidad de la Agricultura y los Territorios Rurales\_Ceres, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

<sup>6</sup> Cape Horn International Centre for Global Change Studies and Biocultural Conservation (CHIC), Puerto Williams, Chile

rocio.am92@gmail.com

Las aves rapaces tienen el potencial de depredar aves de corral, razón por la cual campesinos y campesinas las asocian a pérdidas económicas. En el bosque templado andino del sur de Chile, la problemática de depredación de aves de corral por rapaces ha ido incrementando, así como también lo ha hecho la separación entre las comunidades humanas y las áreas silvestres. Los conflictos entre humanos y fauna silvestre tienen una base multifactorial donde complejas y diversas interacciones construyen paisajes ecológicos y socio-culturales únicos. Para buscar soluciones a este conflicto, utilizamos modelos predictivos de riesgo para identificar medidas eficaces de prevención de depredación de gallinas por parte de rapaces. Nuestros resultados mostraron que los recintos de aves cerrados (con techo de malla de alambre, cordines entre cruzados, entre otros), perros protectores y una alta proporción de bosque en los campos son medidas eficientes para reducir el riesgo de depredación. A partir de esta experiencia, discutiremos las lecciones aprendidas y cómo esta aproximación cuantitativa abrió las posibilidades de explorar las interacciones entre humanos y aves rapaces desde un nuevo enfoque. Se le dará continuidad a este proyecto complementándolo con una aproximación transdisciplinaria y participativa combinando las ciencias socio-ecológicas y las artes.

Palabras clave: coexistencia, conflicto humano-rapaces, modelos de regresión, transdisciplina

## S3-05 EXCAVATED CAVITIES AS FOREST LEGACIES THAT AFFECT SPACE USE BY A LARGE-SIZED WOODPECKER

SOTO, GERARDO E.<sup>1</sup>, RODEWALD, AMANDA D.<sup>2</sup>, VERGARA, PABLO M.<sup>3</sup>, CHAZARRETA, LAURA<sup>4</sup>, OJEDA, VALERIA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Cornell Lab of Ornithology and Department of Natural Resources and the Environment, Cornell University, Ithaca NY, USA

<sup>3</sup> Laboratorio de Ecología y Conservación, Departamento de Gestión Agraria, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Administración de Parques Nacionales (DRPN), V. A. O'Connor 1188, (8400) Bariloche, Argentina

<sup>5</sup> INIBIOMA (CONICET-Universidad Nacional del Comahue), Quintral 1250, (8400) Bariloche, Argentina

gerardo.soto@uach.cl

Spatial configuration of resources directly affects the occurrence and abundance of organisms in ways that can influence long-term population dynamics, especially when space and/or resources are limited. In this study we explored how the spatial distribution of excavated cavities affect habitat use within territories of magellanic woodpeckers (*Campephilus magellanicus*). This territorial, decayed wood specialist inhabits South American temperate forests. Magellanic woodpeckers roost, though rarely nest, in preexisting cavities. We hypothesized that the availability of previously excavated cavities, along with quality of foraging habitat and the configuration of neighboring territories, would determine how particular pairs/families use their territories. We assessed the spatial configuration of trees with cavities inventoried from two monitored woodpecker populations of ca. 8 woodpecker families each, one from northern Argentine Patagonia, and the other from southernmost Chile, and found high levels of spatial clustering. We used weighted distribution models to measure the individual and combined effects of stand/patch decay (based on satellite imagery) and cavity availability on space use within individual woodpecker home ranges. In both study areas, the Utilization Probability Distributions (UD; intensity of use of specific areas within territories), increased with cavity availability. Marginal effects were also found for neighboring woodpeckers and for decay within home ranges.

Palabras clave: cavity nesting, territoriality, woodpeckers

## S3-06 SELECCIÓN DE ÁRBOLES FORRAJEROS POR EL CARPINTERO NEGRO EN BOSQUES DE LENGUA DE NOR-PATAGONIA ARGENTINA

CHAZARRETA, MARÍA LAURA <sup>1</sup>, OJEDA, VALERIA S. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Administración de Parques Nacionales (DRPN), 8400 Bariloche, Río Negro, Argentina

<sup>2</sup> INIBIOMA (CONICET-Universidad Nacional del Comahue), Quintral 1250, 8400 Bariloche, Río Negro, Argentina

valeriaojeda@comahue-conicet.gob.ar

Las características del ambiente son componentes clave a identificar para la conservación de las especies. Para el carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), los recursos de alimentación están representados por sustratos arbóreos donde se encuentran ocultas sus presas. Los rasgos de los sustratos que indiquen la presencia de alimento deberían ser reconocidos por la especie. Para probar esta hipótesis se trabajó con una población del Carpintero Negro del Noroeste de la Patagonia argentina. Mediante seguimientos focales de 38 individuos se evaluó el uso de sustratos, y su disponibilidad a través de 83 parcelas de 0,04 ha distribuidas al azar en los territorios identificados. Para distinguir entre los sustratos utilizados y disponibles, y entre las características de los árboles vivos, se utilizaron un método de ordenamiento multidimensional y una aproximación multivariada. Los resultados revelaron que *C. magellanicus* selecciona árboles vivos con muerte regresiva y pérdida parcial de la copa, DAP >30 cm, corteza rugosa, signos previos de alimentación y señales de insectos xilófagos. Al igual que para otras especies de carpinteros y para esta especie en otras áreas de su distribución, la selección de sustratos está basada en los atributos de los árboles que podrían ser indicadores confiables de la disponibilidad de alimento.

Palabras clave: sustratos alimenticios, *Campephilus magellanicus*, *Nothofagus pumilio*, rasgos sustitutos

## S3-07 LA COMPLEJIDAD ESTRUCTURAL DEL BOSQUE: UN PREDICTOR PARA LA DENSIDAD DE AVES DEL SOTOBOSQUE

CONCHA, VICTORIA<sup>1</sup>, CAVIEDES, JULIÁN<sup>1,2</sup>, NOVOA, FERNANDO<sup>1,3</sup>, ALTAMIRANO, TOMÁS<sup>1,3</sup>, IBARRA, TOMÁS<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup> ECOS (Ecología-Complejidad-Sociedad) Co-Laboratorio, Centro para el Desarrollo Local (CEDEL) y Centro de estudios interculturales e indígenas (CIIR), Villarrica Campus, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

<sup>2</sup> Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>3</sup> Cape Horn International Center for Global Change Studies and Biocultural Conservation (CHIC), Puerto Williams, Chile

<sup>4</sup> Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Escuela de Agricultura y Ciencias Forestales y Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

vconcha.aqueveque@gmail.com

La complejidad estructural es el número de atributos estructurales presentes en el hábitat y su abundancia relativa. La simplificación de la complejidad estructural de los bosques por prácticas antropogénicas es una de las principales amenazas que enfrentan las aves especialistas del sotobosque en la actualidad. Estimamos la densidad de aves especialistas del sotobosque asociadas a la complejidad estructural del hábitat efectuando 505 parcelas de vegetación y puntos de conteo de aves en la Región de La Araucanía. Desarrollamos un índice de complejidad estructural (ICE) con los atributos del hábitat. Los bosques antiguos mostraron valores más altos en densidad de sotobosque, volumen de detrito leñoso, diámetro a la altura del pecho y hojarasca que los bosques secundarios y campos abiertos. La densidad de especialistas del sotobosque se correlacionó positivamente con el ICE para los rinócríptidos: *Pteroptochos tarnii*, *Scelorchilus rubecula* y *Scytalopus magellanicus*. *Sylviorthorhynchus desmursii* no se correlacionó con el ICE y su asociación fue negativa con los árboles muertos en pie y positiva al sotobosque. La densidad de los rinócríptidos responde a las variaciones integrales de hábitats complejos para vivir. Nuestros resultados sugieren a los rinócríptidos como buenos indicadores de complejidad estructural de los ecosistemas como apoyo al manejo de bosques.

Palabras clave: Chile, especialistas de sotobosque, perturbaciones, complejidad estructural, bosque templado

## S3-08 REDES DE NIDIFICACIÓN EN EL LARGO PLAZO: ESTRUCTURA, FUNCIONALIDAD Y RESPUESTAS A LA PÉRDIDA DE HÁBITAT EN LOS BOSQUES TEMPLADOS ANDINOS

IBARRA, JOSÉ TOMÁS<sup>1,2,3</sup>, NOVOA, FERNANDO J.<sup>1,2</sup>, JARA, ROCÍO<sup>1,2</sup>, ALTAMIRANO, TOMÁS A.<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup> Co-Laboratorio ECOS (Ecosistema-Complejidad-Sociedad), Centro UC de Desarrollo Local (CEDEL) & Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile

<sup>2</sup> Centro Internacional Cabo de Hornos para Estudios del Cambio Global y Conservación Biocultural (CHIC), Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

<sup>3</sup> Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal & Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Audubon Américas, National Audubon Society, Chile

jtibarra@uc.cl

Las aves que anidan en cavidades de árboles están estructuradas en redes funcionales llamadas “redes de nidificación”, las que cuentan con productores de cavidades (árboles y especies excavadoras) y “consumidoras” de cavidades (aves no excavadoras). La relación entre riqueza de especies y funciones en estas redes puede ser alterada por la pérdida del hábitat. En un estudio de largo plazo (12 años; 2010-2022), estudiamos la composición, estructura y funcionamiento de las redes de nidificación en el bosque templado andino, evaluamos los efectos de las perturbaciones sobre la relación riqueza de especies-riqueza funcional. Encontramos y monitoreamos 1363 nidos de 29 especies nidificadoras de cavidades. Cuatro especies son excavadoras y 25 no excavadoras. Existe una relación no saturada entre la riqueza de especies y la riqueza funcional, lo que sugiere una baja redundancia funcional. La pérdida de hábitat disminuye la riqueza funcional, lo que impacta la persistencia de especies nidificadoras de cavidades especialistas de hábitat. Nuestro estudio demuestra procesos de homogeneización biótica funcional (especialistas “perdedoras” reemplazados por generalistas “ganadoras”) cuando se pierde hábitat y la importancia de la complejidad estructural formada por legados de hábitat (árboles grandes y muertos en pie) para conservar las redes del bosque templado.

Palabras clave: diversidad funcional, perturbaciones, redes interactivas

## SIMPOSIO 4

### S4-01 PLAN RECOGE DE FARDELA BLANCA (*Ardenna creatopus*): ¿UNA HERRAMIENTA EFICAZ PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE?

COLODRO, VALENTINA<sup>1</sup>, GUTIÉRREZ, HÉCTOR<sup>1</sup>, LÓPEZ, VERÓNICA<sup>1</sup>, LARA, MONTSERRAT<sup>1</sup>, CARLE, RYAN<sup>1</sup>, HODUM, PETER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Oikonos – Ecosystem Knowledge

valentina@oikonos.org

La fardela blanca (*Ardenna creatopus*) es un ave marina migratoria, nidificante endémica de Chile y catalogada como En Peligro según la normativa chilena. La creación del plan de recuperación, conservación y gestión (RECOGE) de la especie comenzó el 2014 en un esfuerzo colectivo de actualización del primer documento de planificación de la especie elaborado el 2007, y finalizó con la oficialización de dicho plan en marzo 2022. Dada la historia de vida de la especie, el proceso de elaboración e implementación del RECOGE permitió unir y vincular a instituciones públicas relevantes del ámbito terrestre y marino-costero para la gestión coordinada de las amenazas que afectan a la especie. Asimismo, el plan ha vinculado diversas herramientas de políticas públicas, incluyendo la actualización de la norma que regula la contaminación lumínica, nominación de Bienes Nacionales Protegidos, y la incorporación de consideraciones ambientales en proyectos de desarrollo. No obstante, esta vinculación no es directa, requiere de organizaciones de la sociedad civil que lideren el proceso. Por otro lado, el RECOGE ha permitido apalancar recursos internacionales y nacionales tanto para la implementación de las líneas estratégicas planteadas en el plan, como para continuar con la generación de conocimiento científico que posibilite monitorear el avance y logro de los objetivos y metas.

Palabras clave: planificación, petrel, política pública

## S4-02 CONSERVACIÓN DE GOLONDRINAS DE MAR (*Oceanitidae*) DEL NORTE DE CHILE

SILVA, RODRIGO<sup>1</sup>, TEJEDA, IVO<sup>1</sup>, PEREDO, RONNY<sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

rodrigosilva@redobservadores.cl

Las golondrinas de mar (*Oceanites* spp.) que habitan el norte de Chile eran, hasta hace diez años, un grupo escasamente conocido por los ornitólogos y virtualmente inexistente para los tomadores de decisiones con incidencia en el desierto de Atacama. Desde entonces, un conjunto amplio de actores ha participado en: (i) la descripción de sitios de reproducción, (ii) la identificación y descripción de amenazas, (iii) la clasificación en categorías de conservación, (iv) la incorporación en procesos de planificación de conservación y (v) la implementación de acciones de conservación. Como resultado, las golondrinas de mar son actualmente más reconocidas por la sociedad y han adquirido un rol relevante en la evaluación ambiental de proyectos de infraestructura en el desierto y de iluminación urbana en las regiones del norte de Chile. En la presentación se discuten algunas lecciones del proceso, a partir de aciertos y desaciertos, en los ámbitos de gestión de proyectos, participación ciudadana y articulación de actores. Actualmente existen mejores herramientas para la conservación de este grupo, pero las principales amenazas siguen operando y el desafío de su control es enorme. Aunque algunas de las acciones parecen bien orientadas, aún no ha transcurrido tiempo suficiente para evaluar su efecto. Será relevante hacerlo en diez años más, tal como propone el recientemente promulgado Plan RECOGE de estas especies.

Palabras clave: aves marinas, RECOGE, energía

## S4-03 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL CANQUÉN COLORADO (*Chloephaga rubidiceps*): UNA URGENCIA NO ABORDADA

MATUS, RICARDO<sup>1</sup>, BLANK, OLIVIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Punta Arenas

rmatasn@gmail.com

La preocupación por el estado de conservación del canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) en Chile, queda de manifiesto desde la elaboración de la primera Estrategia de Conservación de las Aves Chilenas elaborada en 1992. Los resultados del primer censo del área de cría realizado en la temporada 1999-2000 arrojó menos de 800 individuos y una treintena de parejas reproductivas exitosas, mostrando ya en ese entonces un panorama crítico para esta especie. Censos realizados posteriormente, muestran una reducción cercana al 50% tanto en el número total de individuos adultos como de parejas reproductivas con polluelos, tendencia que se mantiene en la actualidad. La elaboración del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) del Canquén colorado, es un paso largamente anhelado, considerando que en su contenido este documento incorpora los lineamientos para identificar las medidas para disminuir las amenazas con el fin de lograr revertir la crítica situación actual de la especie. En la actualidad, se han sumado nuevas amenazas para la especie, considerando por ejemplo, la industria del hidrógeno verde en Magallanes. La elaboración del RECOGE, lamentablemente no implica el financiamiento por parte del estado de las acciones propuestas en el documento para su implementación al corto, mediano y largo plazo. Por lo que éste dependerá de los fondos estatales disponibles, generalmente enfocados en alguna medida en particular, y no en el desarrollo integral del plan para lograr la protección efectiva de la especie. Lo anterior, genera que los plazos no se condicen con la urgencia del problema lo que pone en riesgo el real efecto de esta herramienta como una medida de protección efectiva para la especie.

Palabras clave: recoge, planificación, protección

## S4-04 NI UNO MENOS: LA COMPLEJA TAREA DE EVITAR LA EXTINCIÓN DEL PICAFLOR DE ARICA (*Eulidia yarrellii*)

ESTADES, CRISTIÁN

Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Universidad de Chile, Santiago, Chile

cestades@uchile.cl

Desde el primer estudio formal sobre la especie en 2003, la población del picaflor de Arica (*Eulidia yarrellii*) se ha reducido en casi un 80%, a pesar de que el Estado de Chile ha utilizado prácticamente todas las herramientas que tiene para proteger a una especie amenazada como esta. El plan RECOGE para la especie acaba de ser aprobado en 2022, aunque el primer plan formal de conservación se redactó en 2010. Esta demora puede tener serios efectos sobre la especie. Durante este período la especie, aparentemente, ya se extinguió en el valle de Azapa y ya se comienzan a ver tendencias preocupantes en el valle de Vitor. Sólo Camarones permanece como un reducto más estable para la especie. A esta altura cabe preguntarse si el plan RECOGE contiene los elementos mínimos que permitan revertir la crítica situación de la especie. Adicionalmente ¿Contribuirá la Estrategia Nacional de Conservación de Aves a mejorar las posibilidades de persistencia del ave más pequeña de Chile? La evidencia científica permite ser optimista: existe el conocimiento suficiente para salvar a la especie. Sin embargo, persiste una importante duda sobre la existencia de la voluntad política y capacidad institucional necesarias para llevar a cabo estas acciones.

Palabras clave: conservación, institucionalidad, plan RECOGE

## S4-05 APORTES EN LA PROPUESTA DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL GAVIOTIN CHICO STERNULA LORATA (*Sternula lorata*)

HERNÁNDEZ, SYLVIA<sup>1</sup>, OLMEDO, BÁRBARA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, Mejillones, Chile

shernandez@gaviotinchico.cl

Los convenios de colaboración entre ONG, universidades, servicios públicos y el cofinanciamiento, han sido las principales acciones promotoras del plan RECOGE del gaviotín chico. La información levantada sistemáticamente desde 2008 fue fundamental en la elaboración del primer borrador. Este primer borrador se inició en el año 2012, sin embargo, la aprobación (2014) del reglamento para la elaboración de planes RECOGE significó actualizar el plan a la nueva estructura e iniciar de nuevo. El Ministerio del Medio Ambiente (MMA) tuvo un rol muy importante en el proceso de actualización, ya que financió un estudio de evaluación de los sitios y sus amenazas en Antofagasta (2016), lo cual permitió revisar en profundidad aspectos como las amenazas y las medidas aplicadas en los sitios de nidificación hasta el momento, definiendo la línea base para el nuevo borrador. Ya en 2019, en la etapa final, el MMA en conjunto con la Universidad de Antofagasta y la Fundación firman un convenio para apoyar técnica y financieramente la etapa final del plan, gestión que agilizaría el proceso; sin embargo, la contingencia sanitaria no permitió concretar esta etapa. En el 2020, en base a todo lo acontecido, la Fundación en conjunto con el MMA proponen que el borrador ingrese por la vía abreviada, lo que ha permitido estar finalizando la etapa de validación.

Palabras clave: convenio colaboración, universidad, cofinanciamiento

## SIMPOSIO 5

### MIGRACIONES EN LAS AMÉRICAS: LA CIENCIA COMO BASE DE INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN HEMISFÉRICA

ALTAMIRANO, TOMÁS A.<sup>1,2</sup>, ARRIAGADA, LORETTO<sup>1</sup>, LUNA, DIEGO<sup>3</sup>, WILSEY, CHAD<sup>1</sup>, DEPPE, JILL<sup>1</sup>, FERREYRA, JAVIERA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Audubon Americas / Science, National Audubon Society

<sup>2</sup> División de Recursos Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente

<sup>3</sup> Manomet Inc.

[javiera.ferreyra@audubon.org](mailto:javiera.ferreyra@audubon.org)

Las poblaciones de aves migratorias están experimentando un descenso a gran escala. Desde 1970 se han perdido alrededor de 3 mil millones de aves en el mundo, siendo uno de los grupos más afectados las aves marinas y playeras. Estas especies han experimentado una reducción del 30%, perdiendo 17 millones de aves en América del norte. Las aves marinas y playeras son especialmente vulnerables a la pérdida y degradación de sus hábitats producto de la alta perturbación humana en estos ecosistemas. Esta situación nos presenta importantes desafíos para proteger el hábitat marino y costero en Latinoamérica, con miras a proteger aves migratorias a lo largo de todo su ciclo de vida.

Las aves presentan múltiples oportunidades para integrar soluciones basadas en la naturaleza, mejores prácticas en los sectores productivos y empujar iniciativas de conservación in situ que beneficien a otras especies. En América, se han desarrollado tres estrategias que buscan proteger y disminuir amenazas de conservación de aves migratorias a escala hemisférica: la iniciativa de conservación de las aves playeras del pacífico, la iniciativa para la conservación de aves playeras en la ruta midcontinental y la iniciativa de aves playeras del corredor del atlántico. En Chile, existen numerosas iniciativas que están levantando valiosa información para apoyar la conservación de aves migratorias en Chile y el continente.

Este simposio busca i) compartir los últimos avances científicos que están construyendo una sólida base para la protección y conservación de hábitats clave para aves migratorias; ii) incentivar el intercambio de aprendizajes y oportunidades que la ciencia otorga para desarrollar estrategias de conservación y manejo adaptativo, y iii) fortalecer la colaboración a lo largo de las rutas migratorias que permitan detener la pérdida de hábitat y aves en las Américas.

Palabras clave: aves marinas, aves playeras, desafíos de conservación, rutas migratorias

## S5-01 BIRD MIGRATION EXPLORER

DEPPE, JILL<sup>1</sup>, SMITH, MELANIE<sup>1</sup>, SEAVY, NAT<sup>1</sup>, KNIGHT, ERIKA<sup>1</sup>, TAYLOR, LOTEM<sup>1</sup>, WITKO, CHAD<sup>1</sup>, DELUCA, WILLIAM<sup>1</sup>, GONZALEZ, NICOLAS<sup>1</sup>, WILSEY, CHAD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Audubon Society, United States

[cwilsey@audubon.org](mailto:cwilsey@audubon.org)

Since 1970, North America has lost more than 2.5 billion migratory birds. Audubon and nine partner organizations designed Bird Migration Explorer a state-of-the-art digital platform that reveals consolidated migration data for 458 bird species that breed in the US and Canada and spend much of the year migrating and wintering in LAC. The Explorer shows birds' migratory journeys and underscores the importance of international cooperation to reverse bird population decline.

The Explorer gathers three types of geospatial data on birds: weekly abundance from the Cornell University Lab of Ornithology's eBird status models; connectivity data from the USGS Eastern Ecological Sciences Center's Bird Banding Lab and the Bird Genoscape Project; and tracking data from Birds Canada's Motus tracking network, the Smithsonian Migratory Bird Center, and more than 280 researchers from around the world, who contributed their datasets to this project via Movebank. Audubon scientists and cartographers consolidated these data to create: i) interactive, animated maps of the complete annual migration of 458 species; ii) more than 4.2 million place-to-place connections of migratory birds across the hemisphere, and iii) visualizations for 19 Conservation Challenges, human activities, and environmental changes, that migratory birds are exposed to throughout the year across the Americas.

Palabras clave: annual bird cycle, conservation challenges, migration connectivity, spatial movements

## S5-02 ANÁLISIS MARINO-COSTERO DE ZONAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN PARA LAS AVES MARINAS Y PLAYERAS EN CHILE

RIVAS, CONSTANZA <sup>1</sup>, GALLARDO, BENJAMÍN <sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO <sup>1,2</sup>, TEJEDA, IVO <sup>1</sup>, LEFORT, INTI <sup>1</sup>, EUSSE, DIANA <sup>3</sup>, MINA, CAMILO <sup>3</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V. <sup>1,4</sup>, ESTELA, FELIPE <sup>5</sup>, ALTAMIRANO, TOMÁS A. <sup>6</sup>, FERREYRA, JAVIERA <sup>6</sup>, BROOKE, MICHAEL <sup>7</sup>, CATRY, PAULO <sup>7</sup>, CLAY, THOMAS <sup>8,9</sup>, CONTRERAS, GABRIELA <sup>1</sup>, DEPPE, LORNA <sup>10</sup>, HERZOG, SEBASTIAN <sup>6</sup>, LINERO, DANIELA <sup>6</sup>, GATES, RIVER <sup>6</sup>, GONZÁLEZ-SOLÍS, JACOB <sup>2</sup>, GRANADEIRO, JOSE PEDRO <sup>11</sup>, LUNA, GUILLERMO <sup>12</sup>, LYONS, DONALD <sup>6</sup>, LANDERS, TODD J. <sup>13</sup>, LUDYNIA, KATRIN <sup>14</sup>, MONTECINO, SHARON <sup>1</sup>, MONTES DE OCA, JULIO <sup>6</sup>, NICHOLS, DAVID <sup>22</sup>, PHILLIPS, RICHARD <sup>15</sup>, PONCHON, AURORE <sup>16</sup>, PÜTZ, KLEMENS <sup>17</sup>, RAYA REY, ANDREA <sup>18</sup>, ROBERTSON, CHRISTOPHER <sup>23</sup>, SAGAR, PAUL <sup>24</sup>, SCOFIELD, PAUL <sup>25</sup>, SIMEONE, ALEJANDRO <sup>19</sup>, SUAZO, CRISTIÁN <sup>20</sup>, THOMSON, DAVID <sup>21</sup>, TRATHAN, PHILLIP <sup>15,22</sup>, VELASQUEZ, JORGE <sup>6</sup>, YATES, OLI <sup>26</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre (ROC)

<sup>2</sup> Universidad de Barcelona

<sup>3</sup> Asociación Calidris, Carrera 24 N° 4-20 piso 2, Santiago de Cali, Colombia

<sup>4</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

<sup>5</sup> Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

<sup>6</sup> Audubon Americas, National Audubon Society

<sup>7</sup> Department of Zoology, University of Cambridge, UK

<sup>8</sup> Institute of Marine Sciences, University of California, Santa Cruz, Santa Cruz, California, USA

<sup>9</sup> People and Nature, Environmental Defense Fund, Monterey, California, USA

<sup>10</sup> Hutton's Shearwater Charitable Trust, PO Box 58 Kaikoura 7340, New Zealand

<sup>11</sup> Departamento de Biologia Animal, Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), Faculdade de Ciencias da Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal

<sup>12</sup> Universidad Católica del Norte, Campus Coquimbo, Chile

<sup>13</sup> Auckland Council, Auckland, New Zealand; School of Biological Sciences, University of Auckland, Auckland, New Zealand

<sup>14</sup> Research and Technology Centre (FTZ), University of Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum, Germany

<sup>15</sup> British Antarctic Survey, Natural Environment Research Council, High Cross, Madingley Road, Cambridge CB3 0ET, United Kingdom

<sup>16</sup> School of Biological Sciences, University of Aberdeen, Tillydrone Avenue, AB24 2TZ, Aberdeen, UK

<sup>17</sup> Antarctic Research Trust, Am Oste-Hamme-Kanal 10, 27432 Bremervörde

<sup>18</sup> Centro Austral de Investigaciones Científicas

<sup>19</sup> Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andres Bello, Santiago, Chile

<sup>20</sup> Albatross Task Force, BirdLife International, Chile

Way, SO14 3ZH, United Kingdom

<sup>21</sup> British Trust for Ornithology

<sup>22</sup> Chisholm Institute, Bonbeach Campus, Breeze Street, Carmm, VIC 3197, Australia

<sup>23</sup> Wild Press, P.O. Box 12-397, Wellington, New Zealand

<sup>24</sup> National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd., 10 Kyle Street, Riccarton, Christchurch 8011, New Zealand

<sup>25</sup> Canterbury Museum, Rolleston Avenue, Christchurch 8053, New Zealand

<sup>26</sup> BirdLife International Marine Programme, RSPB

intilefort@redobservadores.cl

Las poblaciones de aves en el mundo han sufrido un fuerte declive, particularmente las aves marinas han disminuido un 70% desde 1970. La reciente “Estrategia Nacional de Conservación de Aves de Chile” identificó acciones para disminuir las principales amenazas de las aves (ej. Cambios de uso de suelo, especies invasoras, Cambio Climático). El objetivo del presente estudio es identificar áreas clave para la conservación de las aves marinas y costeras en Chile (“Key biodiversity áreas”, KBA). Siguiendo los estándares dispuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), identificando áreas relevantes de migración, reproducción, y descanso. Se utilizaron datos de eBird, censos, literatura, dispositivos de seguimiento remoto y consulta a expertos. Identificando también amenazas a las cuales se encuentran expuestas estas áreas. Preliminarmente hemos identificado áreas clave para 7 especies amenazadas; sitios de reproducción de pingüino de Humboldt, Gaviotín chico y Fardela blanca, entre otros. Adicionalmente, encontramos que algunas especies, como el Lile presentan múltiples sitios claves en un extenso territorio y al contrario de otras, como el Petrel Azulado, con una restringida distribución en las islas Diego Ramírez. Desde ya se puede indicar que varios KBA se encuentran bajo presiones como recreación, aeropuertos o áreas industriales.

Palabras clave: conservación, áreas clave para la biodiversidad, amenazas

## S5-03 ECOLOGÍA NO REPRODUCTIVA Y CONECTIVIDAD MIGRATORIA DE INSECTÍVOROS AÉREOS EN AMÉRICA LATINA

PÉREZ, GUILLERMO E.<sup>1</sup>, KARDYNAL, KEVIN J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alianza Global para Animales y Personas, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Sucursal de Ciencia y Tecnología, Medio Ambiente y Cambio Climático Canadiense

guillermo.perez@thegaap.org

Los insectívoros aéreos, incluidas las golondrinas (Hirundinidae), vencejos (Apodidae), gallinas ciegas (Caprimulgidae), y cazamoscas (Tyrannidae), son el grupo de aves con mayor disminución en América del Norte durante los últimos 50 años y las razones de estas disminuciones probablemente involucren factores durante todo el ciclo anual. En general, las investigaciones han estado sesgadas a las zonas de reproducción en comparación con la de no reproducción y la migración. El declive de este grupo de aves ha sido denominado como la “muerte por mil cortes”, porque apunta a presiones medioambientales actuales como el cambio climático, la pérdida y degradación del hábitat y la disminución de insectos. Nuestro estudio se concentra en las golondrinas grande, barranquera y bermeja e incluye 1) la realización de encuestas de ocupación del hábitat; y 2) la colocación de transmisores Motus en las golondrinas en los lugares de no reproducción. El muestreo se realizó de diciembre a marzo en 2020/21 y 2021/22 en Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Ecuador, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina, y Chile. Aquí presentamos nuestros resultados descriptivos preliminares, conectamos nuestro trabajo con el estado actual del conocimiento científico, las amenazas potenciales y las prioridades de investigación.

Palabras clave: cambio climático, insectos, pesticidas, sequía, uso de suelo

## S5-04 AVANCES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES PLAYERAS EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO MAIPO, CHILE

MONTECINO, SHARON<sup>1,2</sup>, ESPOZ, CARMEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Santiago, Chile

<sup>2</sup> Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, US

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile

sharonmontecino@redobservadores.cl

La desembocadura del río Maipo proporciona áreas de descanso, alimentación y nidificación para cientos de aves playeras residentes y migratorias en la costa de Chile central. Es reconocida como Important Bird Area (IBA), sitio de importancia regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras y Santuario de la Naturaleza. Sin embargo, algunos usos degradan sus hábitats y aumentan en época estival debido al turismo, coincidiendo con la reproducción e internada de numerosas especies. Se han documentado disturbios humanos sobre aves migratorias y la pérdida de huevos y crías de especies residentes debido a la depredación por perros y zorros. Desde 2019, dos proyectos apoyados por el Programa de Becarios para Soluciones Costeras y una serie de colaboraciones con entidades locales han permitido disminuir estos problemas, monitoreando las poblaciones de aves playeras y desarrollando acciones para el manejo de hábitats, sensibilización ambiental y fortalecimiento de la gobernanza. Esto ha permitido mejorar tasas reproductivas de aves e incrementar el involucramiento de vecinos y visitantes en esfuerzos de conservación, indicando que la proximidad de humedales con zonas urbanas no solo evidencia conflictos de uso sino también ofrece oportunidades para vincular comunidades y ejercer medidas donde la influencia humana puede ser beneficiosa.

Palabras clave: manejo de hábitat, gestión, soluciones costeras

## **S5-05 CONSERVA AVES: UNA ESTRATEGIA BASADA EN LA CIENCIA PARA AGILIZAR LA PROTECCIÓN DE LOS LUGARES MÁS CRÍTICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

VELÁSQUEZ-TIBATÁ, JORGE<sup>1</sup>, DEPPE, JILL L.<sup>1</sup>, HERZOG, SEBASTIAN H.<sup>1</sup>, SEAVY, NATHANIEL E.<sup>1</sup>, DELUCA, WILLIAM V.<sup>1</sup>, JOANNA, GRAND<sup>1</sup>, LINERO-TRIANA, DANIELA<sup>1</sup>, FERREYRA, JAVIERA<sup>1</sup>, JEFFERY, MATTHEW<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Audubon Society, Estados Unidos

[javiera.ferreyra@audubon.org](mailto:javiera.ferreyra@audubon.org)

En América Latina y el Caribe, la conversión y degradación de hábitat a gran escala y la pérdida de biodiversidad están avanzando rápidamente. La creación y manejo de áreas protegidas son una estrategia probada para salvaguardar la biodiversidad, entre ellas las aves migratorias y residentes altamente amenazadas. Sin embargo, muchas Áreas Clave de Biodiversidad (KBA) para las aves no están protegidas y muchas especies migratorias están subrepresentadas en las KBA. Así, el proyecto Conserva Aves tiene como objetivo establecer >100 nuevas áreas protegidas en 9 países desde México hasta Chile, a través de un fondo concursable implementado por una alianza entre líderes hemisféricos de conservación basada en la ciencia. Su foco está en la creación y gestión sostenible de >2M ha de nuevas áreas protegidas subnacionales (ej. municipales) lideradas por organizaciones locales entre 2022 y 2028. Identificamos sitios de alta prioridad para 183 aves migratorias de las Américas a través de un análisis de priorización geoespacial que integra datos de rastreo, anillamiento, presencia y conectividad migratoria para estimar patrones espaciales, determinando la importancia para la conservación con Zonation. La primera convocatoria se lanzó en Colombia en 2022 seguido por Perú, Ecuador, Bolivia y Chile (2023).

Palabras clave: áreas protegidas, conectividad migratoria, conservación interhemisférica

## SIMPOSIO 6

# DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA EN CHILE: AMENAZAS E IMPACTOS SOBRE LAS AVES

SILVA, RODRIGO<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

<sup>2</sup> Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

rodrigossilva@redobservadores.cl

La generación de energía a escala industrial utilizando el recurso eólico tiene alrededor de 15 años en Chile, sin embargo, ya alcanza un 12% de la capacidad instalada del país y proyecta un aumento sostenido para las próximas décadas. Si bien los impactos de esta industria sobre la fauna voladora -particularmente aves- son conocidos y habitualmente considerados en la evaluación ambiental de proyectos, el conjunto de actores involucrados ha sido lento en incorporar tanto los aprendizajes que se desprenden del seguimiento de proyectos en operación, como las nuevas herramientas tecnológicas disponibles para evaluar potenciales impactos. En este contexto, la irrupción de la industria en las regiones de Antofagasta y Magallanes, que implica la instalación de aerogeneradores en una escala sin precedentes para el país, invita a identificar lecciones y formas de acortar las brechas de información existentes para la adecuada evaluación de proyectos, con la finalidad de compatibilizar la descarbonización de la matriz energética con la conservación de la biodiversidad. El presente simposio tiene por objetivo proveer un espacio de acercamiento entre la comunidad ornitológica, para explorar en conjunto las preguntas: ¿qué sabemos respecto a los impactos de esta energía?, ¿qué tipo de información debemos generar para orientar mejor la toma de decisiones? y ¿qué soluciones podemos adoptar en Chile para que estos proyectos sean realmente sustentables?

Palabras clave: parque eólico, sensibilidad, GPS, evaluación

## **S6-01 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE COLISIÓN DE LA GAVIOTA GARUMA (*Leucophaeus modestus*) CON AEROGENERADORES: UN CASO DE ESTUDIO**

ZAVALAGA, CARLOS<sup>1</sup>, AGUILAR-PULIDO, ROBERTO<sup>2</sup>, CATONI, CARLO<sup>3</sup>, ORTIZ DE ZEVALLOS, CARLOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

<sup>2</sup> Corporación Cultam, Antofagasta, Chile

<sup>3</sup> Ornis italica, Roma, Italia

czavalaga@cientifica.edu.pe

El incremento de la industria minera en la región de Antofagasta ha traído consigo también el aumento de proyectos de generación eléctrica no tradicionales al interior del desierto de Atacama, destacándose los proyectos fotovoltaicos y eólicos. No obstante la presencia de estos, sobre todo los de generación eólica, aumenta la probabilidad de impactar negativamente en la gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) y especies de golondrinas de mar (Hydrobatidae y Oceanitidae) que nidifican en desierto. Este escenario ha motivado la necesidad de profundizar en la generación y el análisis de la información sobre el real impacto que este tipo de industria pueda tener en la sobrevivencia de estas especies. En esta presentación evaluamos a través del Modelo de Band y la información obtenida por medio de un radar de banda X y transmisores GPS, la probabilidad de colisión de la gaviota garuma con aerogeneradores ubicados en una zona de paso a una de sus colonias de nidificación. Sobre la base de diferentes porcentajes de evasión, calculamos la mortalidad por año que el parque eólico generaría y analizamos las distintas fuentes de incertidumbre en la recopilación de información y en la aplicación de los modelos de riesgo de colisión.

Palabras clave: *Leucophaeus modestus*, Desierto de Atacama, parques eólicos, conservación

## S6-02 COLISIONES DE AVES EN UN PARQUE EÓLICO DE LA ZONA CENTRAL DE CHILE: RESULTADOS Y APRENDIZAJES TRAS CINCO AÑOS DE MONITOREO

SILVA, RODRIGO<sup>1</sup>, GONZÁLEZ, GONZALO<sup>1</sup>, SÁNCHEZ, LORENA<sup>1</sup>, OSSA, GONZALO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tricao CGF

elrodrigossilva@gmail.com

Si bien gran parte de los 54 parques eólicos que operan en Chile monitorea sus colisiones de fauna voladora, a la fecha no se ha realizado ningún análisis conjunto de esta información ni se ha divulgado activamente resultados de proyectos puntuales. Producto de lo anterior, la experiencia acumulada no está disponible para informar la discusión acerca del desarrollo futuro de esta industria en el país. Con el sentido de acortar esa brecha, se presentan resultados del monitoreo realizado en un parque eólico y su línea de transmisión en la costa de Coquimbo entre septiembre de 2014 y diciembre de 2019. Al cabo de 13 campañas, se registraron 174 colisiones de aves, distribuidas en la línea de transmisión (97 aves de 8 especies y 7 familias) y aerogeneradores (77 aves de 22 especies y 13 familias). En los aerogeneradores, *Thinocorus rumicivourus* y *Phrygilus alaudinus* colisionaron mucho más de lo esperado por su abundancia relativa, lo que posiblemente se explica por los despliegues aéreos que ambas especies realizan. En la línea de transmisión el 87% de los hallazgos correspondió a *Zenaida auriculata*, lo que posiblemente se explica por su vuelo recto y batido característico. Se presentan otros resultados de interés y se comparten lecciones del proceso en los ámbitos de la biología y la gestión ambiental.

Palabras clave: conservación, manejo, monitoreo, energía

## **S6-03 MORTALIDAD DE FAUNA EN PARQUES EÓLICOS EN ESPAÑA: SEGUIMIENTO, ESTIMACIÓN DEL IMPACTO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

**PÉREZ-GARCÍA, JUAN MANUEL<sup>1</sup>, IBÁÑEZ, CARLOS<sup>2</sup>, SERRANO, DAVID<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández de Elche

<sup>2</sup> Dpto. Biología de la Conservación, Estación Biológica de Doñana – CSIC

juanmapg@gmail.com

España es uno de los países pioneros a nivel mundial en la instalación de sistemas de producción de energía eólica. Los primeros parques se instalaron a principios de la década de los 90. Actualmente España posee 25.704 MW de capacidad instalada, lo que corresponde a 20.940 aerogeneradores en más de 1.203 parques eólicos. Aunque en los inicios de la implantación de este sistema de producción de energía se consideraba que la mortalidad por colisión con las turbinas era anecdótica y muy localizada, los estudios detallados sobre el terreno han demostrado que supone una fuente de mortalidad importante para algunas especies. Para determinadas aves amenazadas, la colisión con las turbinas es sin lugar a dudas una fuente de mortalidad mucho más importante que otras causas de mortalidad que tienen una mayor incidencia sobre aves en términos generales y absolutos, como los choques con edificios o los gatos. En esta presentación abordaremos el conocimiento actual sobre la mortalidad de aves por colisión en parques eólicos en España, los factores asociados a la construcción y localización de los parques que están relacionados con un mayor riesgo de accidentes y las medidas preventivas y correctoras que se están aplicando, y cuál es la efectividad de las mismas.

Palabras clave: conservación, manejo, monitoreo, energía

## S6-04 USING ORNITHOLOGICAL RADAR SYSTEMS TO ASSESS IMPACTS TO BIRDS FROM WIND ENERGY DEVELOPMENTS

DERINGER, CARY<sup>1</sup>, HAMER, THOMAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hamer Environmental

Hamer@HamerEnvironmental.com

Modified marine radars have been used for decades to detect birds and assess impacts to their populations from man-made structures. These structures include transmission lines, communication towers, solar arrays and wind turbines. The 12 KW marine radar systems can detect birds the size of Newell's shearwater (*Puffinus newelli*) (35 cm in length) out to 1.5 km. The advantages of using radar to study birds includes the ability to detect and track birds 360-degrees around the radar, scan the sky every 2.5 seconds, detect birds in complete darkness and fog, and map bird flight tracks using GIS. Software digitally records information on flight paths, directions, speeds, behavior, passage rates, and bird heights allowing the creation of flight height profiles. Radar can be limited on land from ground clutter which can obscure the detection of birds. Radar modifications to overcome ground clutter issues are discussed. Radar can also be limited by rain or snow. To assess impacts to birds, daily, monthly, and seasonal bird passage rate data, along with flight height data, can be used to determine if bird collisions are likely at a proposed wind turbine site and statistical models used to estimate mortality rates.

Palabras clave: conservación, energía, manejo, tecnología

## S6-05 MAPAS DE SENSIBILIDAD PARA LAS AVES DE LA REGIÓN DE MAGALLANES

LABRA, FABIO A.<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>3</sup>, MATUS, RICARDO<sup>2</sup>, BLANK, OLIVIA<sup>2</sup>, LABRA, LUIS<sup>3</sup>, ESPOZ, CARMEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación e Innovación para el Cambio Climático (CiiCC), Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Punta Arenas, Chile

<sup>3</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Chile

flabra@santotomas.cl

Los impactos del cambio climático han puesto suma urgencia en la necesidad de una transición energética global que permita mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. En Chile, se ha identificado el alto potencial de las regiones de Antofagasta y Magallanes para la generación de energía a escala industrial utilizando el recurso eólico. Para asegurar que este desarrollo sea sostenible, es necesario evitar o reducir los potenciales efectos sobre la biodiversidad. Un foco de preocupación son los potenciales impactos como las colisiones de especies vulnerables o amenazadas, la generación de barreras a la movilidad o desplazamiento migratorio, y la fragmentación de hábitats y poblaciones sensibles. Un primer insumo para la evaluación de estos posibles impactos es el desarrollo y análisis de mapas de sensibilidad que permitan identificar áreas de potenciales conflictos o impactos sobre especies vulnerables o amenazadas. En este trabajo se ilustra como el modelamiento dinámico de nicho permite describir la fenología de la distribución de aves migratorias y aves vulnerables presentes en la Región de Magallanes. Las cartografías generadas permiten contar con información que complementa los mapas de sensibilidad tradicionales y entregan hipótesis iniciales respecto a los patrones de conectividad de las aves migratorias en la región.

Palabras clave: energía renovable, modelos de nicho ecológico, fenología migratoria

## SIMPOSIO 7

# ESCUCHANDO LA NATURALEZA: LA BIOACÚSTICA AL SERVICIO DEL ESTUDIO DE LAS AVES

SOTO-GAMBOA, MAURICIO

Laboratorio de Ecología Conductual y Conservación. Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile

mrsoto@uach.cl

La bioacústica puede ser definida como la integración interdisciplinaria entre los procesos biológicos y la acústica de los sonidos que se producen. Esto implica un amplio margen de acción que va desde los procesos neurofisiológicos y anatómicos hasta el entendimiento de los procesos de comunicación. En este simposio, veremos cómo los sonidos producidos por las aves pueden ser utilizados para contestar diferentes tipos de preguntas que van desde la caracterización de las formas de vocalización, variabilidad fenotípica, determinación de especies, patrones de actividad, uso del nicho acústico, así como adaptación local, selección sexual, ecológica y transmisión cultural. En el primer caso, se abordará los diferentes factores que inciden sobre la variabilidad del canto en el chincol (*Zonotrichia capensis*), evaluando el efecto cultural y de ruido ambiente sobre la variación intraindividual. En segundo lugar, se analiza cómo a partir de las variaciones en las formas de vocalización podemos reconocer especies petreles del género *Pterodroma* en el islote Motu Nui, Rapa Nui. En tercer lugar, se evalúa la hipótesis de partición del nicho acústico como estrategia para evitar el enmascaramiento de los cantos de las aves dentro del bosque templado. Siguiendo con los trabajos de aves de bosque templado, se evalúan diferentes hipótesis relacionadas con adaptación local, selección sexual, ecológica y transmisión cultural. En la última parte del simposio se discutirá cómo se pueden utilizar reconocedores automatizados para estimar diversidad, y finalmente, cómo se podría realizar estimaciones de abundancia a partir de la diversidad sonora. Finalmente, se deja abierta la discusión para abordar las preguntas y consultas del público.

Palabras clave: canto, variabilidad, ensamble, nicho acústico, monitoreo automatizado

## S7-01 FACTORES QUE AFECTAN SOBRE LA VARIABILIDAD INTRA E INTERINDIVIDUAL DEL CANTO DEL CHINCOL (*Zonotrichia capensis*)

SOTO-GAMBOA, MAURICIO

Laboratorio de Ecología Conductual y Conservación, Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

mrsoto@uach.cl

En la actualidad, son múltiples los estudios que muestran cómo el ruido ambiente afecta la forma en que las aves cantan. Son diversos los ejemplos de cómo el ruido antropogénico puede variar la estructura del canto. Frente a esto las aves pueden responder de tres formas: a) Aumentando el volumen (Efecto Lombard), b) cantando más agudo, o c) desplazando los periodos de vocalización a momentos menos ruidosos. También el contexto social en el cual se emiten los cantos puede influir directamente sobre los atributos del canto. En altas densidades, se pueden producir múltiples cantos de diferentes individuos y las aves tienden a simplificar y diferenciarlos cantos. Para evaluar estas hipótesis, evaluamos el canto del chincol (*Zonotrichia capensis*), en distintas localidades, y evaluamos el ruido ambiente y abundancia. Los resultados indican que hay una gran variabilidad del canto, tanto a escala local como regional. El ruido ambiente modifica las formas de canto, pero también encontramos efectos asociados a abundancia. Finalmente, también encontramos variación intraindividual, posiblemente asociado a agotamiento. De esta forma, se puede decir que el canto del chincol presenta variaciones por efecto del ruido ambiente, por efectos de interacciones sociales, y variabilidad individual, con una alta plasticidad.

Palabras clave: *Zonotrichia capensis*, canto, bioacústica, ruido ambiente, Passerellidae

## S7-02 MONITOREO ACÚSTICO EN LAS AVES MARINAS DE RAPA NUI

PLAZA, PAULA<sup>1,2</sup>, LUNA-JORQUERA, GUILLERMO<sup>2</sup>, SOTO-GAMBOA, MAURICIO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)

<sup>2</sup> Centro científico ESMOI, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte

<sup>3</sup> Laboratorio de Ecología Conductual y Conservación. Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile

paula.plaza@ceaza.cl

En el lado sur-oeste de la isla de Rapa Nui se encuentra un pequeño islote llamado Motu Nui, en él nidifica un ensamble de nueve especies de aves marinas. Este ensamble está dominado por seis petreles del género *Pterodroma*, las cuales son de hábitos crepusculares y con plumajes de tonalidades oscuras y, por lo tanto, se sugiere que las señales vocales serían una de las principales formas de reconocimiento y encuentro inter específico. Con el objetivo de identificar las principales características vocales entre las especies de petreles, se realizaron grabaciones direccionales a las vocalizaciones aéreas de estas aves. También, para describir los patrones de actividad de la colonia, se realizaron grabaciones automatizadas, durante el verano e invierno. Los resultados obtenidos permitieron identificar y medir parámetros vocales entre especies nidificantes, describir sus horarios de actividad y detectar la presencia de una especie introducida. Finalmente, con la integración de estos datos se describió la dinámica de todo el ensamble que nidifica en el islote. Este estudio discute y concluye la utilidad del monitoreo acústico en zonas remotas como Rapa Nui, como herramienta para diferenciar a individuos, comprender la actividad de la colonia, y para monitorear poblaciones naturales e introducidas a un bajo costo.

Palabras clave: monitoreo acústico, aves marinas, islas remotas, Rapa Nui

## S7-03 EVALUANDO LA HIPÓTESIS DEL NICHU ACÚSTICO EN LAS AVES DEL BOSQUE VALDIVIANO

JIMÉNEZ-TORRES, MARINA<sup>1,2,3</sup>, DIEZ, NICOLÁS<sup>2</sup>, RIQUELME, CARLOS<sup>4</sup>, ROMERO, JAEMY<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Doctorado en Ciencias mención Ecología y Evolución, Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología Conductual y Conservación, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>3</sup> Programa Austral Patagonia, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

jimeneztorresmarina@gmail.com

La Hipótesis de Nicho Acústico plantea que las especies que se comunican a través de señales acústicas, el espectro de estas señales y la temporalidad en las que son enviadas serían un recurso limitante, para evitar la competencia existirían dos mecanismos, 1) vocalizar en tiempos distintos y evitar el enmascaramiento de las señales acústicas por aves que cantan en el mismo rango de frecuencia, y 2) vocalizar al mismo tiempo, siempre y cuando las aves no vocalicen en la misma frecuencia, existiendo una segmentación en el uso de las frecuencias. Se evaluó la Hipótesis de Nicho Acústico en el ensamble de aves del Bosque Valdiviano, en la reserva costera Punta de Curiñanco (39°42'59"S, 73°24'31"O), a través del uso de sensores remotos. Se analizaron 4 meses de grabaciones (septiembre a diciembre) en 6 lugares de la reserva. El enmascaramiento y la sobreposición temporal de las señales presentaron baja ocurrencia (5,66% y 9,33%) y solo se observaron en aves que vocalizaban bajo los 10 kHz de frecuencia. Esto está en concordancia con la hipótesis, dado que el enmascaramiento y sobreposición serían restricciones en la entrega de las señales acústicas, por lo que las aves tenderían a evitar dichos eventos para disminuir la competencia por el espacio acústico.

Palabras clave: enmascaramiento, sobreposición, nicho, espacio acústico

## S7-04 BIOACÚSTICA Y COMUNICACIÓN VOCAL DE AVES DEL BOSQUE TEMPLADO: CONOCIMIENTO Y PROYECCIONES

NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

<sup>2</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, Valdivia, Chile

buteonis@gmail.com

En general, las aves utilizan el canal acústico y visual para comunicarse. En ambientes boscosos, con alta obstrucción visual, las señales visuales se ven en desventaja frente a las señales acústicas. Por lo tanto, en ambientes boscosos, la utilización de las señales acústicas cumple un rol importante a nivel de reconocimiento, cortejo y defensa territorial en las aves. En este trabajo evaluamos el conocimiento sobre los procesos de comunicación vocal de las aves del bosque templado de Sudamérica, haciendo énfasis en identificar: 1) las especies con vocalizaciones descritas según distintos métodos, 2) los tamaños de los repertorios vocales, y 3) los principales patrones de actividad vocal detectados. Además, se revisa el estado actual de desarrollo y evaluación de las principales hipótesis bioacústicas, como 1) la hipótesis de adaptación acústica, 2) selección sexual y ecológica y 3) deriva cultural. Finalmente, se discuten estos resultados en relación con el conocimiento de las aves del bosque templado de Norteamérica, y se plantean las principales proyecciones al estudio de la comunicación vocal de las aves del bosque templado de Sudamérica.

Palabras clave: aves, cantos, conducta, señales acústicas, vocalizaciones

## S7-05 MONITOREO AUTOMATIZADO DE AVES DE HUMEDAL

**MORALES, GABRIEL**<sup>1</sup>, **VARGAS, VICTOR**<sup>2</sup>, **ESPEJO, DIEGO**<sup>2</sup>, **POBLETE, VICTOR**<sup>3</sup>, **TOMASEVIC, JORGE A.**<sup>4</sup>, **OTONDO, FELIPE**<sup>3</sup>, **NAVEDO JUAN G.**<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Magíster en Acústica y Vibraciones, Escuela de Graduados, Facultad de Ingeniería, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Audio Mining Laboratory (AuMiLab), Instituto de Acústica, Facultad de Ingeniería, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>3</sup> Instituto de Acústica, Facultad de Ingeniería, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>5</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile y Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Chile

[gab.sonido@gmail.com](mailto:gab.sonido@gmail.com)

Una práctica efectiva para monitorear comunidades de aves es el reconocimiento e identificación de sus señales acústicas, ya sean simples, complejas, fijas o variables. Se presenta un método para el monitoreo pasivo de la diversidad, actividad y fenología acústica de especies estructurales de una comunidad de aves en un ciclo anual. El método incluye la elaboración semiautomática de un conjunto de datos de 22 formas vocales e instrumentales de 16 especies. Para analizar riqueza bioacústica, se ejecutó el algoritmo UMAP. Se entrenó una red neuronal convolucional para realizar la identificación automática de especies. El modelo se aplicó a un enorme conjunto de grabaciones pasivas realizadas en una red de humedales urbanos durante un año. Los resultados de la actividad acústica se sincronizaron con datos de temperatura climatológica y horas de luz solar. Los resultados confirman que el método propuesto permite monitorear un grupo taxonómicamente diverso de aves que nutren el paisaje sonoro anual de un ecosistema, así como detectar la presencia de especies crípticas que muchas veces pasan inadvertidas.

Palabras clave: monitoreo acústico pasivo, comunidad de aves, deep learning, paisaje sonoro, fenología

## S7-06 ESTIMACIÓN DE ABUNDANCIA A TRAVÉS DE MONITOREOS ACÚSTICOS PASIVOS Y SU APLICABILIDAD EN CONFLICTOS ENTRE FAUNA SILVESTRE Y AGRICULTORES

INZUNZA ROTHEN, RODRIGO A.<sup>1</sup>, GODOY-GÜINAO, JAVIER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Fauna Silvestre & Laboratorio de Biodiversidad y Ecología del Dosel, Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio, Facultad de Cs Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

rvtheos@gmail.com

El monitoreo acústico pasivo es una herramienta no invasiva para monitorear la vida silvestre, y se presenta como una herramienta costo-efectiva muy útil, y con potencial para estudiar a gran escala temporal y espacial. En términos ecológicos, los monitoreos acústicos pasivos permiten detectar la presencia de especies, sus patrones de actividad, uso del espacio, además de potenciales efectos antropogénicos sobre la biodiversidad. Sin embargo, actualmente las estimaciones de abundancia a partir de monitoreos acústicos pasivos siguen siendo un problema debido a que es muy difícil poder identificar individuos dentro de una grabación. En este estudio proponemos un método para estimar abundancia de aves a través de monitores acústicos pasivos, utilizando como modelo de estudio dos especies de loros: choroy (*Enicognathus leptorhynchus*) y cachaña (*Enicognathus ferrugineus*). Para ello, hemos desarrollado un sistema de calibración entre grabaciones focales de individuos, considerando abundancia (SongMeter micro), distancia al grabador y otros atributos conductuales. Como variable respuesta, hemos trabajado con índices de complejidad acústica. Una vez establecida la calibración hemos podido evaluar la frecuencia de visita de los loros a cultivos de maíz. De esta forma, podemos establecer una relación entre la abundancia estimada de los loros y el daño percibido por los agricultores.

Palabras clave: complejidad acústica, efectos antropogénicos, monitoreos acústicos, abundancia, daño percibido

## SIMPOSIO 8

### MOVIMIENTO DE LAS AVES EN CHILE: UNA MIRADA ACTUALIZADA

SOTO, GERARDO E. <sup>1</sup>, POBLETE, YANINA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> NIAVA: Núcleo de Investigaciones Aplicadas en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de las Américas, Santiago, Chile

gerardo.soto@uach.cl

Los cambios antropogénicos han llevado a la extinción a un número indeterminado de especies de aves que no han sido capaces de adaptarse al acelerado cambio ambiental. Sin embargo, existe un grupo importante de ellas que han logrado persistir bajo este escenario gracias a diversos mecanismos aún poco explorados, especialmente en aves neotropicales. La necesidad de reaccionar frente a los cambios actuales hace que los estudios enfocados en patrones contrastantes en diversos tipos de ambientes sean de cuantiosa utilidad. Desde las técnicas de evasión de endogamia, hasta las formas en la que los individuos recorren el paisaje en busca de hábitats inexplorados, nos presentan puntos de equilibrio y umbrales que pueden ser usados en la optimización del uso de nuestros recursos naturales y la conservación de especies vulnerables. En este simposio presentamos investigaciones recientes que confirman antiguas suposiciones y otras que revelan mecanismos nunca antes explorados sobre la ecología de algunas especies emblemáticas de Chile. Todas ellas reúnen una amplia gama de técnicas de estudio para entender patrones de distribución y redistribución, los que van desde la genómica de siguiente generación y ecología conductual, hasta la simulación de paisajes a escala de poblaciones.

Palabras clave: transmisores, GPS, genética, barreras, paisaje

## S8-01 ECOLOGÍA DEL MOVIMIENTO: DISCIPLINAS, COMPONENTES Y SUS INTERACCIONES

SOTO, GERARDO E.

Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

gerardo.soto@uach.cl

Una de las preguntas más importantes en ecología y conservación ha sido entender la distribución de las especies en el tiempo y espacio. La ubicación de los individuos está determinada por sus movimientos y sus consecuencias evolutivas, los que son diversos y operan en una diversidad de dominios espaciales y temporales. El estado interno, la capacidad de movimiento, la capacidad de navegación, los factores externos y el patrón de movimiento dan forma al paradigma actual de la ecología del movimiento. Los recientes mejoramientos tecnológicos han permitido la exploración de estos atributos e interacciones a escalas espaciales y temporales sin precedentes, incluyendo la estimación de la disminución neta de biomasa de aves migratorias a escalas continentales y las consecuencias de los cambios de conectividad en la funcionalidad de los ecosistemas. Las perspectivas recientes que usan diversas fuentes de información han reconciliado las dinámicas espacio-temporales de la biodiversidad con el actual paradigma de movimiento, enlazándolas con los distintos mecanismos de movimiento (ej. forrajeo, dispersión y migración) y con sus comunidades a través de mecanismos de interacción (ej. ecualización y estabilización). De esta manera, una mirada actualizada de la ecología del movimiento incluye no sólo los mecanismos de movimiento, sino que también sus consecuencias en la dinámica espacio-temporal de la biodiversidad.

Palabras clave: movimiento, ecología del movimiento, dispersión, migración

## S8-02 USO DE DATOS DE SEGUIMIENTO REMOTO PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

MEDRANO, FERNANDO<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Av. Diagonal 645, Barcelona 08028, Spain

<sup>2</sup> Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, Spain

<sup>3</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

fernandomedranomartinez@gmail.com

Los movimientos de las aves en el paisaje están comenzando a ser mejor entendidos gracias al uso de diversas técnicas de seguimiento remoto que permiten detectar y describir los desplazamientos de individuos de forma directa. El uso de esas tecnologías es aún incipiente en Chile. En esta presentación resumimos nuestra experiencia de varios años utilizando diferentes técnicas para el estudio del movimiento de aves acuáticas en el país. Entre éstas están el uso de radiotelemetría para tagua común (*Fulica armillata*), pato jergón grande (*Anas georgica*) y rayador (*Rynchops niger*), GPS en pato jergón grande, geolocalizadores en chorlo chileno (*Charadrius modestus*) y chorlo cordillerano (*Phegornis mitchelli*), PTT Argos para chorlo chileno y GPS-UHF loggers para rayadores. Los resultados del uso de estas técnicas han sido variados, incluyendo descripciones exhaustivas del movimiento de algunas especies hasta el fracaso absoluto de algunas técnicas. Finalmente, discutimos las ventajas y desventajas en el uso de estas diferentes herramientas disponibles, y sobre la importancia de la experiencia y conocimiento en las técnicas de captura y la historia de vida de las especies, para lograr el éxito deseado en el uso de estas técnicas.

Palabras clave: planificación, aves marinas, track2kba

## S8-03 PATRONES DE DEFORESTACIÓN MODELAN LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL CARPINTERO DE MAGALLANES EN LA ARAUCANÍA

POBLETE, YANINA<sup>1</sup>, SOTO, GERARDO<sup>5</sup>, CAMPAGNA, LEONARDO<sup>3</sup>, ÁVILA, MIGUEL<sup>1</sup>, FERNANDEZ, CAROLINA<sup>1</sup>, FLORES, CRISTIAN R.<sup>1</sup>, RODEWALD, AMANDA D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Núcleo de Investigaciones Aplicadas en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (NIAVA), Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de Las Américas, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Cornell Lab Ornithology and Department of Natural Resources and the Environment, Cornell University, Ithaca, New York, USA

<sup>3</sup> Cornell Lab Ornithology and Department of Ecology and Evolutionary Biology, Cornell University, Ithaca, New York, USA

<sup>4</sup> Liceo Armando Robles, Arauco 474, Valdivia, Chile

<sup>5</sup> Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

yanina.poblete@udla.cl

Una consecuencia importante de la deforestación es la restricción del movimiento y la conectividad, que tiene el potencial de aislar a las poblaciones de maneras que afectan la diversidad y estructura génica. Entre las muchas regiones donde se ha desarrollado este escenario está el bosque templado valdiviano y actualmente existe preocupación por la viabilidad de especies altamente especialistas de estos bosques como es el carpintero negro (*Campephilus magellanicus*). Caracterizamos la variabilidad genética y la estructura poblacional de 33 muestras de carpinteros provenientes del Parque Nacional Nahuelbuta y Parque Nacional Conguillío utilizando el método ddRAD-seq. Encontramos menor variabilidad genética en Nahuelbuta que en Conguillío, sin evidencias de depresión por endogamia. Los resultados muestran la presencia de dos grupos genéticos, con la población de Nahuelbuta anidada dentro de Conguillío, lo que sugiere un flujo genético limitado entre estas poblaciones. Nuestros resultados respaldan la idea de que la deforestación extensiva ha desempeñado un papel en la configuración de los patrones genéticos que hemos identificado. Por ello, enfatizamos la necesidad de una planificación regional para incrementar la conectividad estructural entre fragmentos de bosques nativos maduros, para brindar una oportunidad para la persistencia del carpintero negro en esta región.

Palabras clave: movimiento, variabilidad genética, flujo génico, conservación

## S8-04 DO EXOTIC PLANTATIONS CONSTRAIN DISPERSAL OF MAGELLANIC WOODPECKERS (*Campephilus magellanicus*) IN SOUTHERN CHILE?

SOTO, GERARDO E.<sup>1</sup>, VERGARA, PABLO M.<sup>2</sup>, RODEWALD, AMANDA D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Gestión Agraria, Facultad Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Cornell Lab of Ornithology and Department of Natural Resources and the Environment, Cornell University, Ithaca NY, USA

gerardo.soto@uach.cl

Land-use change has effectively reduced movement among habitat patches, promoting lower likelihood of colonizations, increased probability of local extinctions, and less gene flow. As landscapes become fragmented and patches more isolated, dispersing individuals encounter higher movement costs through non-habitat features in the landscape. Although recent afforestation would presumably help restore connectivity in previously-deforested landscapes for forest specialists, exotic plantations are still under scrutiny on their connectivity potential. Here we developed a novel approach based on movement simulations to assess how landscape composition – specifically focusing on native forests and exotic tree plantations – influenced the dispersal patterns of a resident forest specialist of the South American Temperate forests, the Magellanic woodpecker (*Campephilus magellanicus*). We used old and recent pecking marks detected in fragments of native forest as proxies for dispersal. Our results suggest that dispersal of Magellanic woodpeckers is constrained, not only by non-forest areas but also by exotic plantations. Our models highlight the resistance to movement that exotic plantations provide when compared to native forests and non-forest land-cover classes, showing how exotic plantations represent inhospitable matrix features for Magellanic woodpeckers. Differences in resistance estimations support that exotic plantations may reduce connectivity between native forest patches by blocking the line-of-sight of Magellanic woodpeckers. These findings propose an important mechanism that influences landscape connectivity that can be applied to landscape planning for the conservation of Magellanic woodpeckers.

Palabras clave: deforestation, dispersal, resistance to movement, Magellanic woodpecker

## S8-05 EXPERIENCIAS EN DIVERSAS TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE AVES ACUÁTICAS EN CHILE

VUKASOVIC, MA. ANGÉLICA<sup>1</sup>, N. SANTANDER, ISIDORA-MARINA<sup>1</sup>, THOMSON, ROBERTO F.<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

mvukasovic@uchile.cl

Los movimientos de las aves en el paisaje están comenzando a ser mejor entendidos gracias al uso de diversas técnicas de seguimiento remoto que permiten detectar y describir los desplazamientos de individuos de forma directa. El uso de esas tecnologías es aún incipiente en Chile. En esta presentación resumimos nuestra experiencia de varios años utilizando diferentes técnicas para el estudio del movimiento de aves acuáticas en el país. Entre éstas están el uso de radiotelemetría para tagua común (*Fulica armillata*), pato jergón grande (*Anas georgica*) y rayador (*Rynchops niger*), GPS en pato jergón grande, geolocalizadores en chorlo chileno (*Charadrius modestus*) y chorlo cordillerano (*Phegornis mitchelli*), PTT Argos para chorlo chileno y GPS-UHF loggers para rayadores. Los resultados del uso de estas técnicas han sido variados, incluyendo descripciones exhaustivas del movimiento de algunas especies hasta el fracaso absoluto de algunas técnicas. Finalmente, discutimos las ventajas y desventajas en el uso de estas diferentes herramientas disponibles, y sobre la importancia de la experiencia y conocimiento en las técnicas de captura y la historia de vida de las especies, para lograr el éxito deseado en el uso de estas técnicas.

Palabras clave: Tecnología, GPS, geolocalizadores, radiotelemetría

## S8-06 USO DE ISÓTOPOS ESTABLES COMO HERRAMIENTA PARA DESCRIBIR PATRONES DE MIGRACIÓN ALTITUDINAL EN PEQUEÑOS PASERIFORMES

POBLETE, YANINA <sup>1,2,3</sup>, SABAT, PABLO <sup>2,3</sup>, FERNANDEZ, CAROLINA <sup>1</sup>, FLORES, CRISTIAN <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Núcleo de Investigaciones Aplicadas en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (NIAVA), Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de Las Américas, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Santiago, Chile

<sup>4</sup> Liceo Armando Robles Rivera, Arauco 474, Valdivia, Chile

yanina.poblete@udla.cl

Los isótopos estables se han transformado en una novedosa herramienta para describir la migración altitudinal cuando resulta complejo con métodos tradicionales, como la recaptura. Esta metodología surge debido a que los valores de  $\delta^2\text{H}$  (Deuterio) presente en los tejidos se correlacionan con los valores de  $\delta^2\text{H}$  presentes en la lluvia local y, por tanto, en los recursos consumidos por las aves y sus tejidos. Aquí, comparamos valores de  $\delta^2\text{H}$  presentes en plumas y sangre para describir la migración altitudinal de *Zonotrichia capensis* en el centro y sur de Chile. Los resultados muestran que, en el centro, las aves que se reproducen a mayor elevación (~2300 m) se mueven a sitios más bajos durante el invierno (~1000 m). En el sur, en cambio, se observa que los individuos que se reproducen a baja elevación (~500 m) se mueven a sitios de mayor elevación en invierno (~1500 m), mientras que las aves que se reproducen a mayor elevación permanecen durante todo el año en dicha elevación. El patrón observado en el centro de Chile se ajusta a lo predicho por la hipótesis de contraste climático, pero en el sur, el patrón descrito podría ajustarse mejor a distintas hipótesis asociadas a contrastes ecológicos.

Palabras clave: movimientos altitudinales, *Zonotrichia capensis*, variación latitudinal



XIII Congreso  
Chileno de Ornitología  
Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022

CAPÍTULO

3

# Presentaciones Orales Libres

Cuervos de pantano  
*Plegadis chihi*  
Fotografía: Marcelo Cárcamo

## SESIÓN 1: FISIOLOGÍA

### 1-01 ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS DE LAS RÉMIGES Y SUS IMPLICANCIAS TERMORREGULATORIAS

PEÑA-VILLALOBOS, ISAAC<sup>1,2</sup>, DEL BASTO LLANCAQUEO, FRANCISCO<sup>1</sup>, LANDAETA, DIEGO<sup>1</sup>, JIMÉNEZ, TOMÁS<sup>1</sup>, PALMA, VERÓNICA<sup>2</sup>, SABAT, PABLO<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Células troncales y Biología del Desarrollo, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

isaac.pena@uchile.cl

Diversos aspectos fisiológicos y conductuales se relacionan con las características del plumaje, no obstante, existen escasos estudios del rol termorregulador de las plumas de las alas asociadas al vuelo o “rémiges”. En este estudio se utilizaron técnicas termográficas para explorar la relación entre la masa de las rémiges, sus características morfométricas y capacidad térmica, en diversas especies de aves que cubren un amplio rango de tamaños y taxones. Los resultados indican la existencia de una relación no lineal entre la masa de las plumas y sus dimensiones. En particular, se identificó una fuerte variación del tamaño del cálamo en función de la masa, modificando con ello su inercia térmica, posiblemente debido al aire contenido en su estructura neumática. Asociada a esta característica, encontramos evidencia de anisotropía térmica en las rémiges en plumas ex vivo, identificándose que existen mayores flujos de calor en el sentido próximo a distal. Finalmente, en aves expuestas a diferentes temperaturas (5, 25 y 35°C) se detectó variación en la temperatura de las plumas, sugiriendo el rol de estas estructuras en la disipación o conservación de calor, lo que probablemente podría modularse a través de cambios en el flujo de sangre dirigido a las alas. FONDECYT Iniciación 11221062.

Palabras clave: calor, homeostasis, plumas, termorregulación, temperatura

## 1-02 LA MICROBIOTA GASTROINTESTINAL SE VE AFECTADA POR LOS AJUSTES FISIOLÓGICOS QUE PRECEDEN UNA MIGRACIÓN DE LARGA DISTANCIA

VERGARA-AMADO, JONATHAN<sup>1,2,3</sup>, GUTIÉRREZ, JORGE S.<sup>4,5</sup>, MASERO, JOSÉ A.<sup>4,5</sup>, VERDUGO, CLAUDIO<sup>2</sup>, G. NAVEDO, JUAN<sup>1,6,7</sup>

<sup>1</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Chile

<sup>2</sup> Ecología y Evolución de enfermedades infecciosas. Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile

<sup>3</sup> Programa de Doctorado en Ecología y Evolución, Instituto de Ciencias Evolutivas y Ecológicas, Universidad Austral de Chile, Chile

<sup>4</sup> Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain

<sup>5</sup> Ecología en el Antropoceno, Unidad asociada CSIC-UEX, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain

<sup>6</sup> Estación Experimental Quempillén (Chiloé), Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Chile

<sup>7</sup> Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE)

jonyqua@gmail.com

La migración impone altas demandas energéticas y diversos cambios fisiológicos. Por ejemplo, las aves migratorias de larga distancia, como las aves playeras, están adaptadas para explotar lugares geográficamente distantes (>10000 km) a los que llegan después de vuelos de resistencia continuos en un lapso de tiempo breve. Por ello, los migrantes deben equilibrar su metabolismo durante etapas fisiológicamente contrastantes de su ciclo anual para cumplir con tal cometido. Investigamos la composición y los perfiles funcionales predichos de la microbiota gastrointestinal durante el engorde pre-migratorio en *Limosa haemastica*, un ave playera que realiza uno de los desplazamientos migratorios transhemisféricos más largos, a través de la secuenciación de metabarcoding. Se extrajo y secuenció el ADN de muestras de hisopado cloacal de 8 individuos adultos mantenidos en cautiverio en Chiloé durante enero (pre-engorde) y marzo (engorde). Nuestros análisis indican que la riqueza y diversidad (alfa y beta) aumentan durante el engorde pre-migratorio. Además, la composición de la comunidad y las categorías funcionales cambian significativamente entre las diferentes etapas. Estos resultados indican que la función metabólica del microbioma intestinal está modulada por los desafíos estacionales de un vuelo migratorio de larga distancia.

Palabras clave: microbiota, migración, fattening

## 1-03 ESTRATEGIA DE PREPARACIÓN DE LA MIGRACIÓN HACIA LAS ÁREAS DE REPRODUCCIÓN DE UN AVE PLAYERA NEOTROPICAL, *Charadrius modestus*

MALDONADO, SIMÓN<sup>1,2,3</sup>, BISCARRA, GABRIELA<sup>1</sup>, GHERARDI-FUENTES, CAMILA<sup>1,4</sup>, BASSO, ENZO<sup>1,5</sup>, RUIZ, JORGE<sup>1</sup>, G. NAVEDO, JUAN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Bird Ecology Lab (BEL), Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE)

<sup>3</sup> Programa de Magister en Ecología Aplicada, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Programa de Doctorado en Biología Marina, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>5</sup> Programa de Doctorado en Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

simonmaldonado.oyarzo@gmail.com

A pesar de los grandes avances realizados en el conocimiento de la ecología migratoria de aves playeras en las últimas décadas, los estudios en especies Neotropicales son muy escasos. En este trabajo se estudió la estrategia de preparación de la migración del Chorlo chileno hacia sus áreas de reproducción subantárticas. Se realizaron capturas en la costa de Los Ríos, Chile (39°S), a lo largo de la temporada no reproductiva 2020-2021. Los individuos fueron marcados con banderolas de lectura a distancia, medidos y pesados. Adicionalmente, se efectuaron salidas periódicas para relocalizarlos. Con esta información se estimó la acumulación de reservas energéticas, la tasa de ganancia diaria de peso, la duración del periodo de preparación para la migración y la fecha de partida. Finalmente, se simuló el rendimiento migratorio potencial de la especie. Las aves aumentaron su peso considerablemente, en concordancia con un incremento de la actividad de forrajeo atribuible a la acumulación de reservas para la migración, que comenzó a mediados de septiembre. La simulación indica que estas aves tienen la capacidad de realizar una migración sin paradas hasta las áreas de reproducción. Asimismo, al menos parte de la reproducción podría ser financiada con la energía acumulada antes de migrar.

Palabras clave: rendimiento migratorio, financiación de la reproducción, migración primaveral

## 1-04 ADQUISICIÓN DE ENERGÍA EN UN MIGRADOR EXTREMO: EL ZARAPITO DE PICO RECTO (*Limosa haemastica*) EN EL ARCHIPIÉLAGO DE CHILOÉ

GHERARDI-FUENTES, CAMILA<sup>1</sup>, GUTIÉRREZ, JORGE S.<sup>2</sup>, MASERO, JOSÉ A.<sup>2, 3</sup>, NAVEDO, JUAN G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Chile; Programa de Doctorado en Biología Marina, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Badajoz, España; Ecología en el Antropoceno, Unidad Asociada CSIC-UEx, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

<sup>3</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Chile; Estación Experimental Quempillén (Chiloé), Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Chile; Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE)

[camil.gherardi@gmail.com](mailto:camil.gherardi@gmail.com)

La adquisición de energía es crucial en especies migratorias de largas distancias, particularmente en las que realizan pocas paradas, y por tanto, deben aumentar significativamente sus reservas energéticas para preparar el desafío de la migración. En este trabajo se estudia la tasa de ingesta diurna (energía adquirida por unidad de tiempo) del zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) en dos bahías de Chiloé (42°S) a lo largo de tres temporadas no reproductivas. El objetivo principal fue evaluar el efecto de diferentes variables ambientales y características individuales sobre la tasa de ingesta, calculada a partir del análisis de videosecuencias de aves forrajeando. La tasa de ingesta diurna no aumentó durante el período de preparación de la migración, y tampoco se encontró un efecto de las distintas variables incluidas, a excepción del año de muestreo. Estos resultados indican que la tasa de ingesta diurna de los zarapitos está fuertemente limitada por su respuesta funcional, de modo que la gran variación interanual existente en la disponibilidad de alimento parece ejercer una influencia notable. Además, la tasa de ingesta diurna es insuficiente para cumplir con los requerimientos energéticos teóricos diarios de estas aves. Por ello, el forrajeo nocturno debe ser crucial para la supervivencia de los zarapitos durante la temporada no reproductiva y, en particular, para preparar la migración.

Palabras clave: tasa de ingesta, zarapito de pico recto, ecología de forrajeo

## SESIÓN 2: ECOLOGÍA URBANA

### 2-01 EFECTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE URBANO EN EL ÉXITO REPRODUCTIVO DE CAJAS ANIDERAS

IRIARTE, LUIS<sup>1,2</sup>, FERNÁNDEZ, IGNACIO<sup>1</sup>, VÁSQUEZ, RODRIGO<sup>2</sup>, GUERRERO, SAMUEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Modelación y Monitoreo de Ecosistemas, Universidad Mayor, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología Evolutiva del Comportamiento, Universidad de Chile, Santiago, Chile

[luis.iriarte@ug.uchile.cl](mailto:luis.iriarte@ug.uchile.cl)

Los procesos de urbanización modifican drásticamente el paisaje, generando impactos, usualmente negativos, sobre la fauna nativa. Las aves nidificantes de cavidad secundaria son un grupo especialmente sensible, al depender de cavidades previamente existentes para su reproducción, usualmente limitadas en entornos urbanos. El uso de cajas anideras ha sido ampliamente utilizado para estudiar este grupo. Aunque, su uso para comprender el efecto del paisaje urbano en el éxito reproductivo en cavidades es limitado, en Chile inexistente. En este trabajo se evaluó la relación de distintas características del paisaje, en términos de composición, configuración y diversidad, con el éxito reproductivo en cajas anideras en dos áreas verdes de Santiago. Utilizando imágenes satelitales de alta calidad, clasificación espectral de cobertura de suelo y sistemas de información geográfica se caracterizó el paisaje alrededor de 37 cajas anideras. Mediante modelos lineales generalizados se seleccionaron los factores más influyentes en el éxito reproductivo. La presencia de suelo construido en el entorno se correlacionó negativamente con el éxito reproductivo, la presencia de vegetación y la diversidad del paisaje se correlacionaron positivamente. Las escalas espaciales intermedias (el entorno de paisaje entre 120 y 240 metros) fueron las que mostraron mayor incidencia en el éxito reproductivo en cajas anideras.

Palabras clave: ecología urbana, selección de hábitat reproductivo, *Troglodytes aedon*

## 2-02 EXPLORANDO CÓMO INFLUYE EL SER HUMANO EN LA DIVERSIDAD DE AVES NATIVAS EN LA CIUDAD

MUÑOZ-PACHECO, CATALINA B.<sup>1,2</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Av. Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Universidad Central de Chile, Escuela de Arquitectura del Paisaje, Av. Toesca 1783, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Universidad Bernardo O'Higgins, Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Av. Viel 1497, Santiago, Chile

catalina.munoz.p@ug.uchile.cl

La biodiversidad de los ecosistemas urbanos depende de variables ambientales, pero también de factores sociales. En consecuencia, exploramos factores que afectarían la diversidad de aves nativas en la ciudad de Santiago. Planteamos dos hipótesis: 1) El nivel socioeconómico tiene un efecto indirecto sobre la biodiversidad de aves a través de la cobertura vegetal; 2) Además de este efecto indirecto, el nivel socioeconómico y las mascotas tienen un efecto directo sobre las aves. Realizamos conteos de aves y parcelas de vegetación de 11m y 50m de radio (n=120). Se utilizaron Modelos de Ecuaciones Estructurales para la prueba de hipótesis, que involucraron la biodiversidad de aves (riqueza, abundancia y diversidad), cobertura vegetal (cobertura leñosa a 50m, cobertura arbórea, arbustiva y herbácea), presencia de mascotas (abundancia de perros y gatos) y nivel socioeconómico. Encontramos que el segundo modelo explica mejor la diversidad de aves en la ciudad de Santiago, donde el nivel socioeconómico influyó indirectamente en la diversidad de aves nativas a través de la cobertura vegetal, pero también de manera directa. Encontramos un efecto no significativo entre las mascotas y diversidad de aves. Por lo tanto, variables estrechamente relacionadas con los humanos influirían en la diversidad de las aves nativas.

Palabras clave: Nivel socioeconómico, abundancia de mascotas, cobertura vegetal

## 2-03 CIUDADES AMIGABLES CON LAS AVES: APRENDIZAJES TRAS CINCO AÑOS DE ESTUDIOS EN SANTIAGO DE CHILE

VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>1,2</sup>, ESCOBAR, MARTÍN A.H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Dpto. de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins

villasenor@uchile.cl

La urbanización genera un fuerte impacto ambiental implicando degradación, pérdida y fragmentación del hábitat de múltiples especies. En Latinoamérica la urbanización comúnmente ocurre en sitios de alto valor para la biodiversidad, siendo necesario desarrollar estrategias para conservar comunidades biológicas en paisajes urbanos. En el presente trabajo, sintetizamos cinco años de estudios en la ciudad de Santiago, capital de Chile, destacando los principales aprendizajes para promover una ciudad más amigable con la avifauna nativa. Nuestras investigaciones muestran que: (1) la cobertura vegetal promueve una mayor riqueza y abundancia de aves nativas, y sus beneficios se evidencian tanto a escala local como a escala de paisaje; (2) El arbolado urbano es un componente clave que presenta efectos positivos sobre aves de diferentes gremios tróficos y limita la abundancia de las aves exóticas; (3) los parques urbanos soportan más aves nativas que las áreas edificadas y sus beneficios se extenderían hacia áreas vecinas; (4) el espacio verde informal (terrenos baldíos, eriazos o abandonos) mantiene aves nativas, incluyendo especies que no son comunes en la ciudad; y (5) es importante preservar la vegetación natural alrededor de Santiago, ya que alberga especies de aves endémicas de Chile que no habitan en la ciudad.

Palabras clave: árboles, arbustos, aves neotropicales, conservación, ecología urbana, endemismo, espacio verde, vegetación natural

## 2-04 RELACIÓN ENTRE LA DIVERSIDAD DE AVES Y VARIABLES SOCIOAMBIENTALES EN PLAZAS DE SANTIAGO DE CHILE

GUTIÉRREZ, JAVIERA C.<sup>1</sup>, ESCOBAR, MARTÍN A. H.<sup>1</sup>, REYES-PAECKE, SONIA<sup>2</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>3</sup> Dpto. de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins

javiera.tapia.g@ug.uchile.cl

En ciudades generalmente existe una relación positiva entre el nivel socioeconómico y la biodiversidad, generando inequidad ambiental. En este estudio, buscamos conocer la relación entre la diversidad de aves y variables socioambientales en Santiago. Para esto, analizamos la riqueza y abundancia de aves en 29 plazas y su relación con el nivel socioeconómico, la vegetación y el tamaño de la plaza. La riqueza y abundancia de aves exóticas disminuyeron al aumentar el nivel socioeconómico. Considerando la misma superficie de evaluación, la riqueza de especies de aves disminuyó al aumentar el tamaño de la plaza, resaltando el valor de plazas pequeñas para mantener aves en la ciudad. La riqueza y abundancia de aves nativas aumentaron con la cobertura de la vegetación leñosa, mientras que la riqueza total de especies de aves aumentó con la riqueza de plantas exóticas. En Santiago, sectores de bajos ingresos poseen menor vegetación leñosa que sectores de altos ingresos, ofreciendo hábitats de diferente calidad para las aves. Nuestros resultados sugieren que manejar plazas pequeñas en sectores de bajos ingresos para que ofrezcan alta cobertura y diversidad de árboles y arbustos, permitiría sostener mayor diversidad de aves y reducir la inequidad ambiental en Santiago. Financiamiento Fondecyt 11201045/1202003.

Palabras clave: abundancia, cobertura de vegetación, inequidad ambiental, nivel socioeconómico, riqueza de especies

## SESIÓN 3: ADAPTACIÓN

### 3-01 ALOCRONÍA Y ADAPTACIÓN AL TIEMPO DE REPRODUCCIÓN EN GOLONDRINAS DE MAR

MEDRANO, FERNANDO<sup>1</sup>, GONZÁLEZ-SOLÍS, JACOB<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Av. Diagonal 645, Barcelona 08028, Spain

<sup>2</sup> Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, Spain

fernandomedranomartinez@gmail.com

La divergencia en el tiempo de reproducción, conocida como alocronía, es un proceso evolutivo que en algunos casos ha conducido a especiación. Sin embargo, se desconoce si la alocronía puede actuar por sí sola aislando las poblaciones, o si necesita ser reforzada con adaptaciones ecológicas a la variación ambiental del año. Nuestro trabajo se enfocó en evaluar si la alocronía ha conllevado una diferenciación ecológica en golondrinas de mar, e identificar los factores que podrían estar favoreciendo dicha diferenciación. Para evaluarlo, trabajamos con *Hydrobates jabejabe* en el trópico africano, donde la alocronía no ha conducido a especiación. Por contra, trabajamos con *Hydrobates socorroensis* y *Hydrobates cheimnomnetes* en Isla Guadalupe (sub-trópico mexicano) donde la alocronía condujo a especiación. Comparamos la ecología espacial colocando GPS, y la ecología trófica utilizando DNA-metabarcoding e isótopos estables. Encontramos que la diferenciación ecológica fue más marcada en Guadalupe que en Cabo Verde, en todos los ejes del nicho analizados. A su vez, encontramos que en Guadalupe hay una temporalidad más marcada en la productividad marina, y el largo de la noche. Esto sugiere que la diferenciación es más probable en sistemas más estacionales, favoreciendo la aislación reproductiva entre poblaciones, y por ende promover la especiación.

Palabras clave: especiación, golondrinas de mar, adaptación, movimiento, dieta

## 3-02 ¿QUÉ TAN BIEN SE CAMUFLAN LOS POLLITOS DE CHORLOS, SON DIFERENTES MACHOS DE HEMBRAS?

GRANDÓN-OJEDA, ALEXANDRA<sup>1</sup>, SZEKELY, TAMAS<sup>2,3</sup>, KELSH, ROBERT<sup>4</sup>, CUTHILL, INNES<sup>1</sup>

<sup>1</sup> School of Biological Sciences, University of Bristol, Bristol, United Kingdom

<sup>2</sup> Department of Biology and Biochemistry, Milner Centre for Evolution, University of Bath, Bath, UK

<sup>3</sup> Department of Evolutionary Zoology and Human Biology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary

<sup>4</sup> Department of Biology and Biochemistry, Milner Centre for Evolution, University of Bath, Bath, UK

algrandon.o@gmail.com

¿Qué tan bien coinciden los pollitos de chorlos con sus fondos?, ¿Existe diferencia de plumaje entre pollitos machos y hembras? Se utilizaron fotografías de pollitos de *Charadrius pecuarius* y *Charadrius marginatus* tomadas en Madagascar. Toda la calibración y extracción de información se realizó mediante R Core Team y el paquete OpenImageR. En *Ch. pecuarius* no fue posible diferenciar entre pollitos y su fondo en relación al color (AUC=0,66), resultado opuesto a *Ch. marginatus* (AUC=0,94). En el caso de diferenciar pollitos en relación a su patrón de camuflaje y el fondo, se obtuvo una gran discriminación en *Ch. pecuarius* (AUC=0,86) y en *Ch. marginatus* (AUC=1). Finalmente, la posibilidad de diferenciar entre pollitos machos y hembras en función de su camuflaje (color y patrón) la respuesta, para ambas especies, es que existe muy poca discriminación (AUC<0,6). Dependiendo de la especie, los pollitos se camuflan bien o no con los colores de fondo. Existe facilidad para discriminar entre los patrones de camuflajes de *Ch. pecuarius* y *Ch. marginatus* con sus fondos. No se puede discriminar entre pollitos machos y hembras en términos de color o patrones.

Palabras clave: camuflaje, aves playeras, plumaje

### 3-03 BIOLOGÍA REPRODUCTIVA E INVERSIÓN PARENTAL EN LA GOLONDRINA PATAGÓNICA (*Tachycineta leucopyga*) EN LA PATAGONIA ARGENTINA

IPPI, SILVINA<sup>1</sup>, OJEDA, VALERIA<sup>1</sup>, DUDINSZKY, NATALIE<sup>1,2</sup>, CIERI, MILENA<sup>3</sup>, BARRIONUEVO, MELINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, 8400, Bariloche, Argentina

<sup>2</sup> BirdLife International

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad CAECE, Av. de Mayo 866 CABA, Buenos Aires, Argentina

silvipi@yahoo.com

La golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*) es un ave migratoria, la más austral del género, que se reproduce en Chile y Argentina. A través de la colocación de cajas-nido en estancias del noroeste de la Patagonia argentina (41°S), estudiamos la biología reproductiva y la inversión parental de machos y hembras, y comparamos nuestros resultados con una población más austral (54°S). Durante cuatro temporadas (2017-2020) monitoreamos 168 nidos. Los tamaños promedio de la nidada y del huevo fueron constantes a lo largo de cada temporada. Dentro de cada nidada, los últimos huevos fueron más grandes y tuvieron mayor probabilidad de eclosión que los primeros. Durante la incubación, la hembra invirtió mucho más tiempo que el macho dentro del nido. En cambio, se registró una fuerte asociación positiva en la conducta de alimentación de ambos padres durante la etapa de polluelos. La inversión de la hembra fue similar en ambas poblaciones (e.g., similar tamaño de huevo y nidada), mientras que el macho parece invertir más a mayor latitud. La inversión parental en la golondrina patagónica puede diferir entre los sexos en las diferentes etapas, siendo mayor para la hembra durante la puesta de huevos e incubación, pero similar durante la etapa de polluelos.

Palabras clave: nidos, incubación, conducta reproductiva, polluelos

### 3-04 NEUROBIOLOGÍA DE LAS PLUMAS SENSORIALES EN LA GALLINA CIEGA (*Systellura longirostris*), UNA ADAPTACIÓN AL FORRAJE NOCTURNO

**SALAZAR, JUAN ESTEBAN**<sup>1,2</sup>, **FERNÁNDEZ, MÁXIMO**<sup>1,4</sup>, **FERNÁNDEZ-ABURTO, PEDRO**<sup>3</sup>, **FAUNES, MACARENA**<sup>1</sup>, **MPODOZIS, JORGE**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

<sup>3</sup> University of Massachusetts Amherst, USA

<sup>4</sup> Escuela de Medicina Veterinaria, Pontificia Universidad Católica de Chile

jsasalaz@ug.uchile.cl

Las aves dependen principalmente del sistema visual para desarrollar sus conductas sociales, de navegación y alimentación. Las aves nocturnas presentan diversas estrategias relacionadas a enfrentar las restricciones impuestas sobre la visión por los bajos niveles de iluminación, tales como la complementación de diferentes sentidos. Los caprimúlgidos son cazadores nocturnos, capturando insectos en vuelo, en una persecución inicialmente guiada por la visión. Se ha propuesto que sus cerdas rictales, plumas putativamente sensoriales dispuestas alrededor de la boca, podrían complementar a la visión en fases finales del forrajeo. Sin embargo, se desconocen las bases neurobiológicas de este proceso. En este trabajo, se estudió la anatomía de las cerdas rictales en la gallina ciega (*Systellura longirostris*), para determinar sus proyecciones hacia áreas cerebrales relacionadas al tacto. En la base de cada cerda se encontraron mecanorreceptores (corpúsculos de Herbst), los que envían copiosas proyecciones hacia todos los núcleos del sistema trigeminal (PrV y TTD<sub>o,i,c</sub>). Estas proyecciones se encuentran parcialmente segregadas rostrocaudalmente, evidenciando la existencia de un mapa somatotópico, tal como en sistemas similares (el barrel-cortex de las vibrisas mamíferianas). Los resultados obtenidos muestran que las cerdas rictales poseen un rol mecanorreceptor, permitiéndoles complementar a la visión en el proceso de forrajeo en condiciones nocturnas.

Palabras clave: neuroetología, nocturnidad, caprimulgiformes, cerdas rictales, tacto

### 3-05 DETERMINACIÓN DE LA EDAD EN EL PEUQUITO (*Accipiter bicolor chilensis*) Y PROBABLE SEÑAL SEXUAL HONESTA

BASSO, ENZO<sup>1,2</sup>, NAVARRETE, CLAUDIO<sup>3</sup>, RUIZ, JORGE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>3</sup> Ecology and Evolution of Infectious Diseases Lab, Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

claudionavp@gmail.com

La determinación de la edad de un ave es fundamental para estudios poblacionales, de comportamiento o conservación. Sin embargo, este ha sido un campo de investigación poco explorado en Chile. Utilizando un método novedoso, analizamos 440 registros fotográficos de peuquito (*Accipiter bicolor chilensis*) obtenidos a través de la plataforma de ciencia ciudadana eBird y el software Morphic. Relacionamos las características del plumaje y coloración del ojo con las fechas de obtención de las fotografías para determinar patrones de cambio morfológico dentro del ciclo anual. Nuestros resultados muestran que el peuquito sigue una estrategia de muda básica compleja. En general, los individuos tardan un año en terminar el primer ciclo de muda e iniciar el ciclo definitivo. Durante este periodo, la coloración del ojo cambia gradualmente de verde oscuro en individuos con plumaje juvenil a amarillo intenso en individuos con plumaje adulto. Además, algunos individuos exhiben una muda preformativa antes de alcanzar el plumaje adulto. Interesantemente, individuos preformativos reproductivamente activos indican que la madurez sexual se alcanza al primer año de edad, y no siempre coincide con el plumaje adulto. En este sentido, sugerimos la coloración del ojo como señal honesta de madurez sexual en el peuquito.

Palabras clave: estrategia de muda, madurez sexual, muda preformativa

## SESION 4: ECOLOGÍA

### 4-01 SELECCIÓN DE HÁBITAT DE NIDIFICACIÓN POR CHORLOS EN LA ESTEPA PATAGÓNICA

ESTADES, CRISTIÁN<sup>1</sup>, CHIAPPE, RODRIGO<sup>1</sup>, SOTO, CAMILA<sup>1</sup>, THOMSON, ROBERTO<sup>1</sup>, VILLARROEL, SUSAM<sup>1</sup>, VUKASOVIC, MARIA ANGÉLICA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Universidad de Chile, Santiago, Chile

cestades@uchile.cl

La estepa herbácea patagónica es un ecosistema de vegetación muy baja y alta exposición al viento, muy poco estudiado en Chile. En particular, el conocimiento sobre la historia natural de la avifauna que se reproduce en estas planicies es muy escaso. Durante la temporada reproductiva de 2019 (octubre-diciembre) realizamos una caracterización de los sitios de nidificación de tres especies de Charadriiformes que se reproducen en la estepa de la comuna de San Gregorio, región de Magallanes y la Antártica Chilena. Mediante una búsqueda intensiva localizamos y evaluamos nidos de chorlo chileno (*Charadrius modestus*, n=27), chorlo de doble collar (*Charadrius falklandicus*, n=27) y perdicita (*Thinocorus rumicivorus*, n=26). En torno a cada nido (círculos de radios 1 y 5m) evaluamos la cobertura de diferentes especies de plantas y otros elementos (e.g. piedras). Comparamos las coberturas en torno a cada nido y éstos con sitios aleatorios en el paisaje. Las especies mostraron patrones distintos de selección del hábitat, con el chorlo de doble collar seleccionando sitios con menor cobertura vegetal y cercanos a cuerpos de agua, mientras que el chorlo chileno tuvo una clara selección por zonas con alta cobertura de *Empetrum rubrum*, y la perdicita, mostrando un menor grado de selectividad que las otras aves.

Palabras clave: nidos, reproducción, vegetación

## 4-02 ¿QUÉ DETERMINA LAS DIFERENCIAS EN PARASITISMO ENTRE HEMBRAS Y MACHOS? UN ANÁLISIS GLOBAL

VALDEBENITO, JOSE O.<sup>1,2</sup>, JONES, WILLIAM<sup>1</sup>, SZEKELY, TAMAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Evolutionary Zoology and Human Biology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary

<sup>2</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; Instituto Milenio Biodiversidad de Ecosistemas Antárticos y Subantárticos (BASE)

<sup>3</sup> Milner Centre for Evolution, Department of Biology and Biochemistry, University of Bath, Bath, United Kingdom

j.valdebenito.ch@gmail.com

Hembras y machos difieren en muchos rasgos, como el tamaño corporal, comportamiento, y carga parasitaria. En aves, variables como ubicación del nido y hábitat parecen predecir los patrones de infección parasitaria general, pero la infección parasitaria específica al sexo aún no se desenmaraña, mientras que ideas asociadas al cuidado parental y la selección sexual se consideran relevantes. Aquí realizamos un meta-análisis de 944 tamaños de efecto específicos al sexo de parasitismo sanguíneo y gastrointestinal, para investigar la asociación entre (i) prevalencia y (ii) variabilidad parasitaria, y variables de roles sexuales y selección sexual (incubación, alimentación de pollos, tipo de nido, dimorfismo sexual y dicromatismo, sistema de apareamiento) en aves silvestres adultas. Nuestros resultados muestran que los parásitos *Haemoproteus* presentan una prevalencia sesgada hacia las hembras. La señal filogenética de *Trypanosoma* ( $\lambda$  de Pagel y K de Blomberg) indica que hospederos emparentados tienden a tener sesgos sexuales similares en su prevalencia. Interesantemente, las variables asociadas a roles sexuales fueron predictores débiles de los patrones de sesgo en comparación con las variables de selección sexual, que parcialmente predijeron los sesgos sexuales en prevalencia y variabilidad. Expandimos la discusión hacia las implicaciones evolutivas de nuestros hallazgos.

Palabras clave: malaria, nematoda, prevalencia, meta-análisis, filogenia

## 4-03 RED DE INTERACCIÓN PLANTA-AVES FRUGÍVORAS DE UNA SELVA NUBLADA ANDINA VENEZOLANA

AYALA OCHOA, MARIANA<sup>1</sup>, SORIANO, PASCUAL<sup>2</sup>, PELAYO, ROXIBELLE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

<sup>2</sup> Departamento de biología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

mayala@maryciencia.com

Ya que la estabilidad de los ecosistemas terrestres depende, en gran medida, de las interacciones planta-animal, y que en la selva nublada la zoocoria es muy importante; nos planteamos construir la primera red de interacción mutualista planta-aves frugívoras de una selva nublada andina venezolana: para esto, por 8 días de cada mes durante un año, colocamos 4 redes de neblina en un área intervenida alrededor de la selva y 4 en el interior de esta. Colocamos las aves frugívoras capturadas en bolsas de tela, esperamos que defecaran e identificamos las semillas presentes en las muestras fecales. De las 74 especies capturadas obtuvimos datos de dieta de 19 frugívoras (8 familias). También obtuvimos 23 morfotipos de semillas, de las cuales identificamos 15 hasta especie (65,21%). A pesar de ser zonas contiguas, el ensamble de aves frugívoras es significativamente diferente entre ellas (Pseudo-F=7,67 p=0,0001). Con los datos obtenidos construimos las redes de interacción bipartita empleando el programa R. Las redes resultantes fueron diferentes entre sí, la del bosque mostró un patrón significativamente anidado y la del área intervenida fue aleatoria (no anidada). Estos resultados apoyan la idea de que una red con mayor diversidad tiende a mostrar un patrón anidado.

Palabras clave: dispersión de semillas, frugivoría, ecología

## 4-04 ECOLOGÍA DEL MOVIMIENTO DURANTE LA TEMPORADA NO REPRODUCTIVA EN EL ZARAPITO DE PICO RECTO (*Limosa haemastica*)

**BASSO, ENZO**<sup>1,2</sup>, HORSTMANN, JOHANNES<sup>1</sup>, RAKHIMBERDIEV, ELDAR<sup>3</sup>, ABAD-GÓMEZ, JOSÉ M.<sup>4</sup>, MASERO, JOSÉ A.<sup>5</sup>, GUTIÉRREZ, JORGE S.<sup>5</sup>, VALENZUELA, JORGE<sup>6</sup>, RUIZ, JORGE<sup>1,7</sup>, NAVEDO, JUAN G.<sup>1,7,8,9</sup>

1 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile

2 Programa de Doctorado en Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile

3 Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam, The Netherlands

4 Department of Anatomy, Cell Biology and Zoology, Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain

5 Ecology in the Anthropocene, Associated Unit CSIC-UJEX, Zoology, Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain

6 Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Natural (Chiloé), Chile

7 Estación Experimental Quempillén (Chiloé), Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile

8 Department of Anatomy, Cell Biology and Zoology, Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain

9 Millenium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE)

ebassoq@gmail.com

Las aves migratorias de larga distancia pasan la mayor parte de su ciclo anual en las áreas no reproductivas. Mediante el equipamiento con GPS, analizamos los movimientos en el zarapito de pico recto durante el periodo no reproductivo en Chiloé. La mayoría de los zarapitos exhibieron rangos de hogar con movimientos periódicos (ca. 24-72 h); estos patrones fueron similares entre el día y la noche. Asimismo, la población se segregó espacialmente en tres grupos dentro del archipiélago. Una pequeña fracción de los individuos marcados mostraron movimientos poco predecibles e irregulares. Nosotros proponemos que los patrones de movimiento observados en los zarapitos son el resultado del uso de recursos que son modulados por ciclos periódicos. Además, proponemos que los zarapitos podrían beneficiarse del uso de la información pública compartiendo patrones de movimiento y uso del espacio. No obstante, la segregación espacial surgiría como una estrategia para evitar la competencia por interferencia. Los patrones irregulares de algunos individuos sugieren una tendencia exploratoria esencial para la adquisición de información. Nuestros resultados aportan nueva evidencia para entender la ecología del movimiento en una especie migratoria de larga distancia, destacando la importancia de considerar las fases de movimiento como un continuo dentro del ciclo anual.

Palabras clave: aves playeras, rango de hogar, nomadismo, migración

## 4-05 EXPANSIÓN DEL RANGO DEL PARÁSITO ESPECIALISTA MIRLO DE PICO CORTO (*Molothrus rufoaxillaris*) EN CHILE

PANTOJA, VICENTE<sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>1,2,3</sup>, TEJEDA, IVO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

<sup>2</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Av. Diagonal 645, Barcelona 08028, España

<sup>3</sup> Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, España

vicentepantoja@redobservadores.cl

El mirlo de pico corto (*Molothrus rufoaxillaris*) es un ave parásita especializada en parasitar al tordo músico. Recientemente, comenzó a parasitar a un nuevo huésped, el tordo, lo que ha llevado a la expansión de su rango de distribución a Chile central. Sin embargo, tanto su distribución actual y potencial, como la historia natural de esta interacción son aún poco conocidas. En esta presentación actualizamos su distribución, uso de hábitat, fenología y dieta de la especie en Chile. Para hacer eso, analizamos datos de un proyecto de ciencia ciudadana, usando modelos Maxent y Random Forest. Encontramos que el Mirlo de pico corto se distribuye principalmente en hábitats urbanos y agrícolas, evitando matorral y bosques nativos. La distribución potencial está influenciada por la temperatura y por la distribución del tordo (*Curaeus curaeus*). Este estudio confirma la relación entre ambas especies de ictéridos y entrega nuevos conocimientos en cómo estas interacciones pueden derivar en expansión del rango.

Palabras clave: tordo, parasitismo, ictéridos, biogeografía, colonización

## 4-06 PATRONES DE DIVERSIDAD EN AVES RESPONDEN DE DIFERENTE MANERA A LAS CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

MÉNDEZ, FELIPE A.<sup>1,2</sup>, LOAYZA, ANDREA P.<sup>1,2,3</sup>, SQUEO, FRANCISCO A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile)

<sup>3</sup> Instituto de Investigación Multidisciplinaria en Ciencia y Tecnología, Universidad de La Serena

felipe.mendezg@userena.cl

Entender la relación entre la heterogeneidad del paisaje y la biodiversidad es un tema central para la biología de la conservación. Esta relación es importante para patrones de diversidad taxonómica (Dtx), diversidad funcional (DFn) y diversidad filogenética (DFI). Por lo tanto, entender cómo la heterogeneidad del paisaje determina patrones de diversidad, es esencial para tomar decisiones informadas sobre la planificación territorial, y para identificar paisajes cuyos atributos promuevan altos niveles de biodiversidad. En este estudio, examinamos la relación entre la heterogeneidad del paisaje y la DTX, DFn y DFI de aves en la Reserva de Biósfera Fray Jorge para determinar cuáles son las características del paisaje que influyen sobre los ensambles de aves. Seleccionamos 30 sitios donde censamos y cuantificamos la diversidad de aves y medimos la heterogeneidad del paisaje a partir de métricas de composición y configuración. Nuestros resultados mostraron que la heterogeneidad del paisaje medida a través de la composición muestra una relación positiva con la la DTX, DFn y DFI de aves, mientras que la configuración del paisaje, medida mediante el borde total, fue la métrica del paisaje que maximizó estas tres medidas de diversidad. Nuestros hallazgos muestran que es importante usar múltiples medidas de diversidad junto con métricas de composición y configuración del paisaje para la correcta planificación de la conservación de la diversidad. Agradecimientos a Fondo Basal Proyecto FB210006.

Palabras clave: aves, diversidad taxonómica, diversidad funcional, diversidad filogenética, heterogeneidad del paisaje

## SESION 5: AVES MARINAS

### 5-01 POBLACIÓN REPRODUCTIVA DE LA FARDELA BLANCA (*Ardenna creatopus*) EN ISLA MOCHA, CHILE

COLODRO, VALENTINA<sup>1</sup>, CARLE, RYAN<sup>1</sup>, VARELA, TIARE<sup>1</sup>, CLARK-WOLF, T.J.<sup>2</sup>, LOPEZ, VERÓNICA<sup>1</sup>, HODUM, PETER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Oikonos Ecosystem Knowledge

<sup>2</sup> Center for Ecosystem Sentinels, Dept. of Biology, University of Washington

valentina@oikonos.org

La mayoría de la población mundial de fardela blanca (*Ardenna creatopus*) anida en Isla Mocha, Chile. Debido a la importancia de esta isla para la especie, actualizamos la estimación poblacional reproductiva de fardela blanca en Isla Mocha. Durante 2016, recolectamos datos de madrigueras de la especie en parcelas circulares de 5 metros de diámetro, a través de muestreo aleatorio estratificado. Usamos un modelo de "Poisson hurdle" para predecir la presencia y densidad de madrigueras a través de la isla basado en parámetros de hábitat. Multiplicamos la densidad de madrigueras estimada por una tasa de ocupación de madrigueras por toda la isla. Esto resultó en una estimación de 151.421 madrigueras (rango 67.824-235.018 95%CI, CV=0,28), y 114.777 parejas reproductivas (rango 48.122-181.432 95%CI, CV=0,27). Si bien la nueva estimación es más del doble que estimaciones pasadas para isla Mocha, esto no indica crecimiento de la población porque los métodos difieren de los de estudios anteriores. Con la población reproductiva de Juan Fernández (~10.000 parejas), nuestra estimación para Isla Mocha aumenta la estimación poblacional mundial desde aproximadamente 30.000 parejas hasta 124.777 (rango 58.122-191.432). Sin embargo, la población mundial todavía es relativamente pequeña y concentrada, con muchas amenazas, justificando la continuación de su estado como especie amenazada.

Palabras clave: colonia, nidificación, ave marina, modelo, estimación poblacional

## 5-02 ANTECEDENTES SOBRE EL ESTADO DE LA POBLACIÓN DEL PILPILÉN (*Haematopus palliatus pitanay*) EN CHILE CENTRAL

THOMSON, ROBERTO F.<sup>1</sup>, VUKASOVIC, M. ANGÉLICA<sup>1</sup>, N. SANTANDER, ISIDORA-MARINA<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

rthomsonsaa@gmail.com

El pilpilén (*Haematopus palliatus pitanay*) recientemente ha tenido la atención de la comunidad debido a problemas en su conservación, llevando a calificar su estado como Casi Amenazada, esto apoyado en reportes de bajo o nulo reclutamiento en algunos sitios. Sin embargo, los datos de seguimiento de largo plazo muestran que la población en la zona central de Chile mantiene valores estables. Para dilucidar esta discordancia analizamos la situación de la población de la especie apoyados en un monitoreo de largo plazo en varios sitios de importancia, información de ciencia ciudadana y un programa de anillamiento. La curva poblacional es bastante irregular, con una alta sinuosidad interanual, pero con una fuerte tendencia positiva. De acuerdo a lo esperado para una especie longeva, el análisis de sobrevivencia aparente arrojó una alta tasa de sobrevivencia aparente para los individuos adultos ( $\phi_a = 0,87$ ), y un bajo éxito reproductivo de las poblaciones asociadas a estuarios (tasa de fecundidad= 0,20). Nuestros resultados proponen a) que la población podría albergar una deuda de extinción que amenazaría su persistencia, y b) se requiere más información para poder determinar si los estuarios cumplirían un rol de sumidero en una dinámica de fuente-sumidero.

Palabras clave: conservación, fuente, playera, situación, sobrevivencia, sumidero

## 5-03 MONITOREO DE SITIOS DE NIDIFICACIÓN DE GOLONDRINA DE MAR NEGRA (*Hydrobates markhami*) ARICA Y PARINACOTA

GALLARDO, BENJAMIN<sup>1</sup>, GUTIERREZ, PABLO<sup>1</sup>, PEREDO, RONNY<sup>1</sup>, CONTARDO, NELSON<sup>1</sup>, PINTO, CRISTIAN<sup>1</sup>, SILVA, RODRIGO<sup>1</sup>, TEJEDA, IVO<sup>1</sup>, ALVAREZ, GIANNIRA<sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Aves Marinas – Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

benjamingallardo@redobservadores.cl

La golondrina de mar negra (*Hydrobates markhami*) es un ave marina, categorizada como En Peligro en la legislación chilena e incluida en el Plan de recuperación, conservación y gestión de golondrinas de mar del norte de Chile (RECOGE). Una de las acciones propuestas en este plan, como insumo para la conservación de esta especie, es el monitoreo de sus colonias y poblaciones. Para esto se diseñó un monitoreo de frecuencia mensual que ha permitido describir al detalle su fenología, estudiar el éxito reproductivo de la especie, sus interacciones, confirmar rutas de paso y estudiar la variación espacio-temporal de estas características. A través del estudio específico de 370 nidos (utilizando boroscopios o cámaras sonda), repartidos en 15 parcelas, en 4 subcolonias distintas y durante las temporadas 2021-2022, se han recopilado antecedentes fundamentales que indican que la actividad reproductiva se concentra principalmente desde abril a diciembre, comenzando con una intensa actividad acústica, la cual va decayendo al pasar los meses hasta cesar por completo a mediados de septiembre. Además, se confirma el paso de miles de individuos por quebrada de Vitor mediante el uso de binoculares nocturnos, lo que la convierte en un sitio prioritario para la conservación.

Palabras clave: aves marinas, colonias reproductivas, Desierto de Atacama, en peligro, contaminación lumínica

## 5-04 EVALUACIÓN DE LOS NIDOS AISLADOS DE LA GAVIOTA GARUMA (*Leucophaeus modestus*): UN DESAFÍO PARA SU CONSERVACIÓN

ESCOBAR, MARTÍN A. H.<sup>1</sup>, MUÑOZ-PACHECO, CATALINA B.<sup>2</sup>, GUTIÉRREZ, JAVIERA C.<sup>1</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Escuela de Arquitectura del Paisaje, Universidad Central de Chile

<sup>3</sup> Dpto. de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins

mescobar@renare.uchile.cl

La gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) nidifica en el interior del Desierto de Atacama. La evaluación de su reproducción se ha enfocado en el seguimiento de sus colonias (grupo  $\geq 10$  nidos), no considerando el aporte de los nidos aislados (grupo  $< 10$  nidos) al reclutamiento de la población. Para evaluar la importancia de los nidos aislados de la gaviota garuma en la zona sur de su área de reproducción los Vientos, Región , prospectamos 100.000 ha entre 2019 y 2022. Además, revisamos registros de nidos aislados en el SEA para esta zona. En el área registramos dos colonias (23 y 16 nidos) y un total de 86 nidos aislados con evidencia de actividad reproductiva. Estos registros extienden su área de reproducción en 35 km hacia el sur. Los sitios de nidificación se ubicaron en un rango de 33,6-78,5 km de la costa y un rango altitudinal de 1.880-2.398 m.s.n.m. Dada la superficie de hábitat potencial para la reproducción de la gaviota garuma, el aporte de los nidos aislados podría ser significativo para la viabilidad poblacional, siendo urgente evaluarlos debido a diferentes amenazas en el área (tendidos eléctricos, caminos, parques eólicos, minería, etc.) y para la elaboración de estrategias de conservación.

Palabras clave: Chile, Desierto de Atacama, nidificación, reproducción

## 5-05 CONDUCTA DE ALIMENTACIÓN EN PINGÜINOS DE HUMBOLDT (*Spheniscus humboldti*) DE ISLA CHOROS DURANTE LA ÉPOCA REPRODUCTIVA DE OTOÑO

SIMEONE, ALEJANDRO<sup>1</sup>, MATTERN, THOMAS<sup>2</sup>, DAIGRE, MAXIMILIANO<sup>3</sup>, LAU, KAREN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago

<sup>2</sup> Global Penguin Society, Puerto Madryn, Argentina & Tawaki Trust, Dunedin, Nueva Zelanda

<sup>3</sup> Programa de Magíster en Recursos Naturales, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago

<sup>4</sup> Programa de Magíster en Ciencias del Mar Mención Recursos Costeros, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo

asimeone@unab.cl

Durante junio 2022 estudiamos la conducta de alimentación de pingüinos de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) en Isla Choros, región de Coquimbo (29°S). Equipamos 11 individuos (7 hembras y 4 machos) con dispositivos Axy-Trek Marine (TechoSmart, Italia) que incluyen sensores para GPS, presión y acelerómetro. Todas las aves tenían pollos de 7-10 días de edad. Los 9 aparatos recuperados (2 individuos no regresaron al nido) registraron un total de 17 viajes de alimentación, los que duraron entre 10 y 87 h (mediana= 17 h), alcanzando distancias máximas de 17 a 283 km (mediana= 37 km) desde la colonia. El ámbito de hogar fluctuó entre 5,4 y 95,3 km<sup>2</sup> (mediana= 9,7 km<sup>2</sup>). La duración promedio de los buceos fluctuó entre 34 y 84 s (mediana= 51 s) y las profundidades máximas alcanzadas variaron entre 32 y 110 m (mediana= 55 m); la profundidad media osciló en torno a los 20 m. Esta información se usará para caracterizar el uso del hábitat marino de la especie, en una zona crítica para su conservación (Archipiélago de Humboldt) y que está amenazada por el desarrollo de grandes proyectos portuarios y mineros, además de la presión del turismo y pesca. Estudio financiado por SPHENISCO e.V. (Alemania).

Palabras clave: aves marinas, conducta de buceo, hábitat marino

## 5-06 LA EMERGENCIA DE TRAMPAS ECOLÓGICAS DE LA INTERACCIÓN DE AVES MARINAS Y PESQUERÍAS

ANGUITA, CRISTÓBAL<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN<sup>1</sup>, SIMEONE, ALEJANDRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

crystalanguita@ug.uchile.cl

Los seres humanos están alterando los ecosistemas a un ritmo sin precedentes, generando que los animales prefieran hábitats de mala calidad producto de señales engañosas. A pesar de que estas “trampas ecológicas” aumentan el riesgo de extinción y disminuyen la resiliencia de las poblaciones, el fenómeno ha recibido escasa atención en los ambientes marinos y en particular asociado a la problemática de aves marinas y pesquerías. El objetivo de este trabajo fue analizar la interacción entre el uso de subsidios tróficos (atractor) y la captura incidental en pesquerías, y el continuo lento-rápido de historia de vida, sobre la ocurrencia de trampas ecológicas en aves marinas. A través de una revisión sistemática de la literatura y modelamiento Bayesiano mostramos que a nivel global las aves marinas de vida lenta tienen una mayor probabilidad de utilizar subsidios tróficos de las pesquerías, y que estas especies (carroñeras y lentas) tienen la mayor probabilidad de amenaza de captura incidental. Concluimos que las trampas son uno de los principales mecanismos por los cuales las pesquerías han estado “filtrando” las historias de vida de las aves marinas y sugerimos que las trampas ecológicas podrían ser un marco teórico clave para mejorar el manejo de las pesquerías.

Palabras clave: captura incidental, subsidios tróficos, historia de vida

## 5-07 *Thalassarche steadi*: UN NUEVO ALBATROS REPRODUCTOR PARA LAS ISLAS DIEGO RAMÍREZ, CHILE

SUAZO, CRISTIÁN G.<sup>1,2,3</sup>, ANGUITA, CRISTÓBAL<sup>4</sup>, GARCÉS LETELIER, CARLOS<sup>5</sup>, MARTÍNEZ, ALEXIS<sup>6</sup>, QUILLFELDT, PETRA<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Department of Animal Ecology & Systematics, Justus Liebig University Giessen, Heinrich-Buff-Ring 26, D-35392, Giessen, Germany

<sup>2</sup> Albatross Task Force, BirdLife International, Puerto Montt, Chile

<sup>3</sup> Cape Horn International Center for Global Change Studies and Biocultural Conservation (CHIC), Puerto Williams, Chile

<sup>4</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santa Rosa 11315, Santiago, Chile

<sup>5</sup> Angamos 373, Linares, Región del Maule, Chile

<sup>6</sup> Patagonia, Carretera Austral Km 33, Lenca, Puerto Montt, Chile

<sup>7</sup> Department of Animal Ecology & Systematics, Justus Liebig University Giessen, Heinrich-Buff-Ring 26, D-35392, Giessen, Germany

biosuazo@gmail.com

Los albatros son reconocidos por su alta filopatría, esta última reconocida como una barrera ante la hibridación, así como ante la dispersión desde sus colonias natales. Así, los albatros son escasamente documentados en el reclutamiento o colonización de nuevas regiones reproductivas. En el verano 2022, durante el monitoreo de albatros de ceja negra *Thalassarche melanophrys* y cabeza gris *T. chrysostoma* en las islas Diego Ramírez (56° S), confirmamos molecularmente el primer y más austral registro reproductivo de una pareja conespecífica de albatros de corona blanca *T. steadi*, distante ~7.000 km de su endemismo en Nueva Zelanda. A través de cámara trampa, describimos la frecuencia de atención parental y eventos en la fenología de esta nidada, la cual terminó con un volantón saludable que dejó Diego Ramírez a fines de junio 2022. Este hito, destaca el potencial de nuevos Parques Marinos, pero también llama a sostener la exploración de las seis colonias de albatros reconocidas para Chile. Esto, con énfasis en la diversidad y trayectoria de nuevas especies, pero también informar decisiones ante impactos, tales como especies invasoras y captura incidental en pesquerías. Ambas, entre las mayores amenazas que afectan globalmente a los albatros y donde Chile no es la excepción.

Palabras clave: colonización, bycatch, pesca incidental, áreas marinas protegidas, filopatría

## SESIÓN 6: CONSERVACIÓN

### 6-01 BIRDS OF THE WORLD: UNA COMPREHENSIVA ENCICLOPEDIA SOBRE AVES, AHORA ABIERTA PARA CHILE

MEDRANO, FERNANDO<sup>1,2,3</sup>, RED DE OBSERVADORES DE AVES Y VIDA SILVESTRE DE CHILE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Av. Diagonal 645, Barcelona 08028, Spain

<sup>2</sup> Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, Spain

<sup>3</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Chile

fernandomedranomartinez@gmail.com

Birds of the World (BOW), iniciativa del Laboratorio de Ornitología de Cornell, es la mayor enciclopedia sobre aves a nivel mundial, con fichas para las 10.824 especies descritas hasta la fecha. La enciclopedia se nutre de diversas fuentes, con origen en Handbook of Birds of the World, Neotropical Birds y Birds of North America. Actualmente busca compilar toda la literatura disponible para cada una de las especies, e integrar datos de eBird y Macaulay Library. A la fecha, han participado más de 2.000 expertos en la escritura de fichas. Este proyecto cuenta con colaboradores locales, rol que la ROC cumple en Chile. Así, tras dos años de trabajo hemos gestionado la elaboración de casi 50 fichas, de las cuales 30 ya se encuentran publicadas en la plataforma. Sin embargo, estas fichas eran accesibles únicamente a socios y socias ROC, o a quienes pagaran una suscripción. Esto limitaba el acceso a ornitólogos y gestores ambientales. Por ello, la ROC junto al Laboratorio de Ornitología de Cornell gestionaron la apertura total y gratuita a todos quienes accedan a BOW desde Chile. En esta charla, mostraremos un panorama de la historia de esta plataforma y el estado del arte en Chile.

Palabras clave: Birds of the World, aves de Chile, enciclopedia

## 6-02 MODELO DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE *Haematopus palliatus* EN EL SANTUARIO HUMEDAL RÍO MAIPO

FUENTEALBA POOLEY, MATÍAS<sup>1</sup>, KAID SOTO, VALENTINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación Cosmos, Santiago

matias.fuentealba@fundacioncosmos.cl

En la desembocadura sur del río Maipo, desde el año 2018, distintas acciones se han realizado para aumentar el éxito reproductivo del pilpilén común (*Haematopus palliatus*), los cuáles son depredados por perros de vida libre y zorros chilla (*Lycalopex griseus*). Fundación Cosmos, luego de asumir la administración del Parque y Santuario de la Naturaleza Humedal río Maipo, implementó un modelo de gestión y multi-financiamiento público-privado para sostener y fortalecer las acciones de conservación de aves playeras, donde aportan organizaciones como la Ilustre Municipalidad de Santo Domingo, Red de Observadores de Aves de Chile, Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, Manomet y empresas privadas. Con su asesoría y participación, se instalaron cercos de educación y manejo para zonificar la playa, distintos modelos de “jaulas anti-depredación” de nidos para evitar el ingreso de depredadores, monitoreo de nidos para determinar su duración y áreas con mayor anidación, como también, actividades de educación ambiental. Luego de cuatro años de colaboración, en febrero 2022, nacieron 3 polluelos de pilpilén dentro de un cerco de 4.116 metros cuadrados. Como conclusión, la colaboración, alianzas y búsqueda de resultados a largo plazo es clave para la conservación de aves y enfrentar las amenazas que sufren a diario

Palabras clave: pilpilén, medio ambiente, aves playeras, protección

## 6-03 CARACTERIZACIÓN DE ATROPELLOS DE AVES EN LOS ALREDEDORES DE LA IBA RESERVA NACIONAL LAS CHINCHILLAS

PIÑONES-CAÑETE, CÉSAR

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

cesarpinones@redobservadores.cl

El impacto de las vías de transporte sobre la avifauna, ha sido calificado como una amenaza media en la estrategia nacional de conservación de las aves. En particular, la mortandad de aves por colisiones con vehículos ha sido poco estudiada en Chile. En este trabajo se caracterizan los atropellos ocurridos entre 2020 y 2021 en la carretera D-705 que une las comunas de Illapel y Canela en la Región de Coquimbo. La ruta se recorrió aprovechando desplazamientos esporádicos en vehículo. Ante el hallazgo de un atropello, se procedió a contabilizar el registro y su temporalidad, anotar sus coordenadas, describir el ambiente y las características del tramo de la carretera. El cadáver se retiró del asfalto para evitar doble conteo. Se encontraron 154 individuos atropellados de las cuatro clases de tetrápodos, de los cuales 66% fueron aves ( $n=101$ ). Del total de aves atropelladas, la mayor parte se concentró en tramos de rectas con ambientes arbustivos, siendo *Rhopospina fruticeti* y *Mimus thenca*, las especies con mayor número de individuos muertos. Dadas las limitaciones del estudio, la cifra real de atropellos puede ser aún mayor para la zona que rodea al Parque Hacienda El Durazno y particularmente la IBA Reserva Nacional Las Chinchillas.

Palabras clave: atropello de fauna, ecología de carreteras, mortandad de fauna, pasos de fauna, impacto urbano

## 6-04 ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE AVES 2021-2030: ARTICULACIÓN, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

**ALTAMIRANO, TOMÁS A.** <sup>1,10</sup>, TALA, CHARIF<sup>1</sup>, PIZARRO, CRISTÓBAL<sup>2</sup>, JAKSIC, FABIÁN<sup>3</sup>, DUCLOS, MELANIE<sup>3</sup>, SUAZO, CRISTIÁN<sup>4</sup>, ORTÍZ, PATRICIO<sup>5</sup>, SANHUEZA, KATHERINE<sup>5</sup>, DE LA MAZA, MARIANO<sup>6</sup>, SVENSSON, GABRIELLA<sup>6</sup>, TEJEDA, IVO<sup>7</sup>, MONTECINO, SHARON<sup>7</sup>, VÁSQUEZ, RODRIGO<sup>8</sup>, RIVERO, JUAN<sup>8</sup>, JARA, ROCÍO<sup>8</sup>, MATUS, RICARDO<sup>9</sup>, BLANK, OLIVIA<sup>9</sup>, FERREYRA, JAVIERA<sup>10</sup>, HERZOG, SEBASTIAN<sup>10</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>11</sup>, ESPOZ, CARMEN<sup>11</sup>, GONZÁLEZ, GONZALO<sup>12</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGÉLICA<sup>12</sup>, LUNA, DIEGO<sup>13</sup>, CLAY, ROB<sup>13</sup>, CUBILLOS, GUILLERMO<sup>14</sup>, CAIOZZI, ANDREA<sup>14</sup>, TOMASEVIC, JORGE A.<sup>15</sup>, RODRÍGUEZ, IGNACIO<sup>15</sup>, DÍAZ, FRANCISCO<sup>16</sup>, GIBBONS, ELAINE<sup>16</sup>, OLAVARRÍA, CARLOS<sup>17</sup>, PLAZA, PAULA<sup>17</sup>, VALENZUELA, SOFÍA<sup>18</sup>, CASTRO, MAITE<sup>18</sup>, GONZÁLEZ, MELIZA<sup>19</sup>, RUIZ, JORGE<sup>20</sup>, LÓPEZ, VERÓNICA<sup>21</sup>, COLODRO, VALENTINA<sup>21</sup>, ACUÑA, MA. PAZ<sup>22</sup>, OCAMPO, DIEGO<sup>22</sup>, SÁNCHEZ, CHRISTIAN<sup>23</sup>, TORO, RUBÉN<sup>23</sup>, MÉNDEZ, FELIPE<sup>24</sup>, CELIS, JUAN LUIS<sup>24</sup>.

<sup>1</sup> Ministerio del Medio Ambiente

<sup>2</sup> Universidad de Concepción

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES)

<sup>4</sup> Albatross Task Force (ATF)

<sup>5</sup> Fundación Bandada

<sup>6</sup> Corporación Nacional Forestal

<sup>7</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

<sup>8</sup> Cape Horn International Center (CHIC)

<sup>9</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura

<sup>10</sup> Audubon Américas – National Audubon Society

<sup>11</sup> Centro Bahía Lomas

<sup>12</sup> AvesChile

<sup>13</sup> Manomet

<sup>14</sup> Parque Metropolitano de Santiago

<sup>15</sup> Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM), Universidad Austral de Chile

<sup>16</sup> Subsecretaría de Turismo

<sup>17</sup> Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)

<sup>18</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

<sup>19</sup> Ministerio de Energía

<sup>20</sup> Univesidad Austral de Chile

<sup>21</sup> Oikonos Ecosystem Knowledge

<sup>22</sup> The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization Chile (CSIRO)

<sup>23</sup> Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

<sup>24</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

altamiranotomas@gmail.com

La pérdida y degradación de ecosistemas naturales en Chile, producto de diversas amenazas, ha producido un impacto negativo sobre las aves que ahí habitan. Las aves juegan roles ecológicos y socioculturales fundamentales en los ecosistemas. El año 2022, Chile oficializó la Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021-2030 (ENCA). Dicha Estrategia tiene las siguientes líneas de acción: (1) fomentar la investigación y monitoreo de aves, (2) crear y fortalecer alianzas para la conservación, (3) fortalecer políticas públicas, (4) promover el cumplimiento de la normativa, (5) incentivar e innovar en prácticas sustentables del sector productivo, (6) atraer recursos para la implementación de acciones, (7) elaborar instrumentos de gestión en conservación (8) empoderar y vincular a la comunidad. Se formó un comité de implementación que cuenta con 24 instituciones, representando a Servicios Públicos, ONG y Centros de Investigación a lo largo de Chile. Éste tiene la misión de facilitar la implementación de este instrumento. La ENCA enmarca la acción nacional en conservación de aves y sus hábitats, y nos establece un desafío mayor: lograr una implementación exitosa. El presente trabajo tiene como objetivos presentar la Estrategia, articular una plataforma de colaboración, y discutir ideas para afrontar desafíos en su implementación.

Palabras clave: avifauna, colaboración público-privada, conservación de biodiversidad, investigación aplicada, planificación estratégica

## 6-05 DOS DÉCADAS DE DISMINUCIÓN EN EL TAMAÑO POBLACIONAL DEL CANQUÉN COLORADO (*Chloephaga rubidiceps*) EN MAGALLANES

MATUS, RICARDO<sup>1</sup>, BLANK, OLIVIA<sup>1</sup>, SANDVIG, ERIK M.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura (CRAL), Puntas Arenas, Chile

<sup>2</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

<sup>3</sup> Swiss Ornithological Institute, Sempach, Suiza

chilesummits@gmail.com

La población continental del canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) es una de las más amenazadas del país. Su distribución en el área de cría se limita al extremo sur-este de la provincia de Santa Cruz (Argentina), al este de la estepa magallánica y norte de Tierra del Fuego (Chile y Argentina), con un sitio de importancia en la península de Brunswick. Los primeros monitoreos de su población, realizados a fines de los años noventa, ya daban cuenta de una población reducida y tan sólo una treintena de parejas reproductivas. Aquí utilizamos veinte años de datos de conteos estandarizados en tres sectores de la Región de Magallanes para construir un modelo poblacional dinámico “Dail-Madsen” en un marco bayesiano, permitiendo evaluar tendencias poblacionales, dando cuenta explícitamente de diferencias en detección entre sitios y estimar tasas vitales que expliquen la variabilidad en el tamaño poblacional. Encontramos una disminución sostenida de 7,5% promedio anual en el tamaño poblacional, desde un estimado de 2057 individuos en 1999 a 554 individuos en 2020. Esta disminución sostenida presenta un futuro complejo para esta especie, destacando lo imperativo de desarrollar acciones de conservación para revertir esta trayectoria, particularmente en el contexto del incipiente desarrollo energético en su ecosistema.

Palabras clave: dinámicas poblacionales, demografía, conservación

## SESIÓN 7: AVES MARINAS

### 7-01 EFECTO DEL PASTOREO SOBRE NIDOS DE AVES EN HUMEDALES ALTOANDINOS

SILLOCCA-YAHUIRA, MARISOL<sup>1</sup>, ARCCO-MAMNI, ANDY<sup>2</sup>, LOPEZ-TEJEDA, EVARISTO L.<sup>2</sup>, SIMONETTI-ZAMBELLI, JAVIER A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú

<sup>2</sup> Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

msillocca@unsa.edu.pe

ESTE TRABAJO SE PRESENTÓ COMO POSTER 43.

Palabras clave: Birds of the World, aves de chile, enciclopedia

## 7-02 ESCLARECIMIENTO DEL ESTADO DE DOS RÁLIDOS EN CHILE A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE CIENCIA CIUDADANA

VILLALOBOS, FRANCO J.<sup>1</sup>, CUTIÉRREZ, ENRIQUE P.<sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>1,2</sup>, MONTECINO, SHARON<sup>1</sup>, TEJEDA, IVO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Biología Evolutiva, Ecología i Ciències Ambientals, Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) Facultat de Biología, Universitat de Barcelona (UB), Barcelona 08028, España

francovillalobos@redobservadores.cl

El pidencito (*Laterallus jamaicensis*) y el burrito negruzco (*Porzana spiloptera*) habitan zonas de vegetación densa, cercanas a cuerpos de agua. Son aves crípticas, lo que las hace casi imperceptibles, por lo que su estado en Chile es poco conocido. Debido a que ambas especies están clasificadas en categorías de amenaza a nivel global y a la acelerada pérdida de sus hábitats, el objetivo principal del proyecto es conocer la distribución y el estado de los hábitats de ambas especies en Chile a través de un proyecto de ciencia ciudadana que busca: identificar los sitios donde se encuentran estas especies, analizar dinámicas espacio-temporales, recabar antecedentes sobre su historia natural y selección de hábitat y describir la situación de sus hábitats, identificando sus amenazas. Se destacan los siguientes resultados preliminares: extensión sur de distribución del Pidencito, reconfirmación de presencia del Pidencito en sitios históricos, nuevos sitios de presencia de Pidencito, monitoreo estacional de Pidencito en el Humedal Rio Maipo confirmando su presencia durante todo el año, búsqueda sistemática en humedales del norte del país, sugiriendo un estatus de errante a individuos históricamente registrados, primeros registros de reproducción del burrito negruzco en Chile y Convivencia de ambas especies en humedales de la zona sur del país.

Palabras clave: humedales, aves acuáticas, amenazas

## 7-03 RESPUESTA A LA SEQUÍA DE AVES ACUÁTICAS ASOCIADAS A INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

N. SANTANDER, ISIDORA M.<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN<sup>1</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGÉLICA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

isinunezsantander@gmail.com

Junto con asegurar la disponibilidad de agua para la agricultura, la infraestructura de riego como tranques y canales proporcionan hábitat para muchas aves acuáticas, contribuyendo potencialmente a su conservación. En este trabajo mostramos los resultados de un programa de censos mensuales de aves acuáticas en dos tranques de la Estación Experimental Germán Greve Silva de la Universidad de Chile (Maipú, Región Metropolitana). Desde el inicio de este programa en 2016, la zona ha manifestado una severa disminución de las precipitaciones, a pesar de lo cual el tranque de menor tamaño, que es alimentado por el canal San Carlos, ha mantenido estable su nivel de agua. Por el contrario, a partir de 2020, el tranque principal, que se abastece de las precipitaciones locales comenzó a disminuir su nivel de agua hasta secarse totalmente. Así, en este sitio las aves se vieron forzadas a desplazarse y especies como el pato colorado (*Spatula cyanoptera*), pato cuchara (*Spatula platalea*), entre otros, se reubicaron en el otro tranque, a diferencia de especies como el perrito (*Himantopus melanurus*), que no encuentran hábitat adecuado en éste. Estos datos destacan como la infraestructura de riego puede contribuir a la estabilidad de las poblaciones de aves acuáticas.

Palabras clave: dinámicas poblacionales, precipitaciones, tranques, trasvasije

## 7-04 RIQUEZA, ABUNDANCIA Y NIDIFICACIÓN DE AVES EN TRES HUMEDALES DE LA REGIÓN DE O'HIGGINS, CHILE CENTRAL

CELIS IBARRA, IGNACIO<sup>1,2</sup>, GAJARDO GUAJARDO, FRANCISCO<sup>1</sup>, OLEA HERNÁNDEZ, CHRISTOFER<sup>1</sup>, MEYER MEYER, CÉSAR<sup>1</sup>, ROZAS CONTRERAS, ÁNGELES<sup>1</sup>, CALQUÍN PARRAGUEZ, FELIPE<sup>1</sup>

1 Fundación Añañuca, San Vicente de Tagua Tagua, Región de O´Higgins

2 Museo Escolar laguna Taguatagua, San Vicente de Tagua Tagua, Región de O´Higgins

ignaciocelisibarra@gmail.com

Los humedales de la Región de O´Higgins representan un importante refugio para la avifauna de Chile central. Por lo que para determinar la riqueza, abundancia y nidificación de aves realizamos un monitoreo mensual entre los meses de junio de 2020 y junio de 2022 en los humedales Tranque Idahue y Tranque Millahue de la comuna de San Vicente de Tagua Tagua y en el Humedal La Capilla de la comuna de Malloa. Para la obtención de datos, se establecieron seis puntos de muestreo (ribera del humedal, vegetación acuática y espejo de agua). Se sumaron también las aves correspondientes a otros ambientes cercanos al humedal y que se observaron durante los monitoreos. Finalmente, para identificar la nidificación se registraron los nidos activos ubicados en la vegetación acuática y en la ribera de los humedales. Después de dos años podemos destacar la presencia de la becacina pintada (*Nycticryphes semicollaris*), pájaro amarillo (*Pseudocolopteryx citreola*), como también la nidificación de garza cuca (*Ardea cocoi*), blanquillo (*Podiceps occipitalis*) y cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*).

Palabras clave: humedales, monitoreo, Tranque Idahue, Tranque Millahue, La Capilla

## 7-05 ANÁLISIS DEL HÁBITAT DEL PIDENCITO (*Laterallus jamaicensis*) EN EL HUMEDAL RÍO MAIPO 2022

YÁÑEZ, ESTEBAN E.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Chile

<sup>2</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

esteban.yanez@ug.uchile.cl

El pidencito (*Laterallus jamaicensis*) es un ave que habita en el Humedal Río Maipo, clasificada como una especie en peligro de extinción y que, poco se conoce sobre sus requerimientos ecológicos y es una especie particularmente difícil de observar. Esta investigación consiste en identificar las áreas de presencia y ausencia, caracterizar el hábitat que requiere, por último, identificar sus principales amenazas en el Humedal Río Maipo, basados en un monitoreo entre julio y noviembre de 2022, utilizando playback e imágenes satelitales. Los datos indicaron un frecuente uso de vegetación de junco, totora y brea, con niveles de agua entre 4 a 14 cm y sus principales amenazas son los cambios de uso de suelo, basura, depredadores y perros de vida libre en el humedal. No se hallaron evidencias de la reproducción de *Laterallus jamaicensis*, sin embargo, se registraron y observaron individuos solitarios y parejas en ciertos de los sectores en que se realizó el monitoreo. Este trabajo se enmarca en el Proyecto Pidencitos de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC).

Palabras clave: ave de marisma, monitoreo, rálidos

## SESIÓN 8: CIENCIA CIUDADANA

### 8-01 LOS DESAFÍOS ORNITOLÓGICOS COMO OPORTUNIDAD PARA QUE PROFESORES Y ESTUDIANTES DESARROLLEN INNOVACIÓN ESCOLAR EN CIENCIAS

PIÑONES-CAÑETE, CÉSAR<sup>1</sup>, FIGUEROA-GALDAMEZ, POLET<sup>2</sup>, GALLO-CALDERÓN, JIMENA<sup>3</sup>, GARRIDO-FLORES, MATÍAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Santiago, Chile

<sup>2</sup> Centro de Investigación Científica Escolar (CICE), Santiago, Chile

<sup>3</sup> Colegio Santa María de Santiago, Santiago, Chile

cesarpinones@redobservadores.cl

El currículum escolar chileno, contiene principios didácticos que buscan poner a los estudiantes en el centro del aprendizaje, vivenciando las dos caras de la actividad científica, la de producto y proceso. En este trabajo, se sistematizaron los aprendizajes pedagógicos obtenidos tras implementar, durante los años 2020 y 2021, tres desafíos ornitológicos vinculados con los antecedentes recogidos en el Atlas de las Aves Nidificantes de Chile. A través de una enseñanza virtual sincrónica, un total de siete estudiantes pertenecientes a dos establecimientos de Santiago, estudiaron tanto las fechas de arribo de *Elaenia albiceps*, como la presencia de *Rhodopis vesper* en la región metropolitana. A su vez, cinco alumnas de Copiapó analizaron la ocurrencia de *Mimus triurus* en Chile. Los tres proyectos fueron presentados por los estudiantes en encuentros virtuales organizados por Explora. Dos de ellos fueron publicados en revistas de ciencia escolar. Adicionalmente, dos estudiantes compartieron sus proyectos en un festival virtual de aves. Finalmente, el trabajo en Copiapó derivó en la elaboración de un nuevo desafío ornitológico. El tratamiento didáctico de interrogantes ornitológicas, permite configurar diseños de enseñanza en co-docencia, orientados al desarrollo de competencias científicas desde una concepción de evaluación formativa y auténtica.

Palabras clave: ciencia escolar, ornitología escolar, competencias científicas, educación científica, evaluación para el aprendizaje

## 8-02 TRECE AÑOS DE EBIRD EN CHILE: DIAGNÓSTICO, VACÍOS Y DESAFÍOS

**PANTOJA, VICENTE**<sup>1</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>1,2,3</sup>, TEJEDA, IVO<sup>1</sup>, BARROS, RODRIGO<sup>1</sup>, ARCAJA, NICOLE<sup>1</sup>, BASSO, ENZO<sup>9,10</sup>, CABRERA, ARIEL<sup>1</sup>, CÁCERES, PABLO<sup>1</sup>, CÁRCAMO, PABLO<sup>1</sup>, CONTARDO, NELSON<sup>1</sup>, DÍAZ, FERNANDO<sup>1</sup>, DÍAZ, DANIELA<sup>1</sup>, FRENCH, EDWIN<sup>1</sup>, GARRIDO, MATÍAS<sup>1</sup>, GONZÁLEZ, NATACHA<sup>1</sup>, GUTIÉRREZ, PABLO<sup>1</sup>, IMBERNÓN, DANIEL<sup>4</sup>, IMBERTI, SANTIAGO<sup>5</sup>, JARAMILLO, ALVARO<sup>6</sup>, LARA, MONTSERRAT<sup>7</sup>, MATUS, RICARDO<sup>8</sup>, MORENO, CHARLY, NAVARRETE, CLAUDIO<sup>15</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>1,12</sup>, OLIVARES, FREDDY<sup>11</sup>, PEREDO, RONNY<sup>1</sup>, PINTO, CRISTIAN<sup>1</sup>, PIZARRO, CRISTÓBAL<sup>13</sup>, RAIMILLA, VÍCTOR<sup>1</sup>, SAITER, SEBASTIÁN<sup>14</sup>, SANDVIG, ERIK<sup>1</sup>, TOMASEVIC, JORGE A.<sup>10</sup>, TORRES, HEDER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de aves y vida silvestre de Chile

<sup>2</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Av. Diagonal 645, Barcelona 08028, España

<sup>3</sup> Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, España

<sup>4</sup> CODEFF-BirdLife International, Santiago, Chile

<sup>5</sup> Asociación Ambiente Sur, Santa Cruz, Argentina

<sup>6</sup> San Francisco Bay Bird Observatory, 524 Valley Way, Milpitas, CA 95035

<sup>7</sup> Oikonos Ecosystem Knowledge

<sup>8</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Punta Arenas, Chile

<sup>9</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile

<sup>10</sup> Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia

<sup>11</sup> Redaves, Coquimbo, Chile

<sup>12</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

<sup>13</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

<sup>14</sup> Agrupación Ecológica Patagónica, Punta Arenas, Chile

<sup>15</sup> Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

vicentepantoja@redobservadores.cl

Recientemente, en Chile se publicó la nueva Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021-2030, la que requiere complejas acciones como el monitoreo de aves y la toma de decisiones respecto a la información colectada. En este ámbito, la plataforma de ciencia ciudadana eBird surge como una herramienta capaz de brindar una cantidad de información sin precedentes en el ámbito de las aves silvestres, siendo cada vez más usada y validada a nivel internacional para el estudio de migraciones, distribución y comportamiento de aves. La cantidad de usuarios y de datos subidos anualmente ha tenido un crecimiento importante en los últimos años, pero no ha sido cuantificada a nivel nacional. Con este motivo, analizamos los parámetros de crecimiento de la plataforma en Chile, analizando la representación espacial, temporal y el número de usuarios en el país, buscando vacíos temporales y espaciales, donde debiera enfocarse la labor de la comunidad de observadores para abarcar en su totalidad el territorio chileno. Se detectaron vacíos espaciales importantes en la cordillera de los Andes, la Patagonia, el desierto de Atacama, y en menor medida en valles agrícolas y quebradas costeras, además de una incidencia importante del turismo en la época estival.

Palabras clave: ciencia ciudadana, ciencia de datos, monitoreo de aves

## 8-04 PARTICIPACIÓN EN TORNO A LA OBSERVACIÓN DE AVES: UN ANÁLISIS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

ARCAYA, NICOLE<sup>1,2</sup>, PANTOJA, VICENTE<sup>1</sup>, VERGARA, NORMA<sup>2</sup>, GARRIDO, DANAE<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

<sup>2</sup> Colectiva Mujeres Pajareras

<sup>3</sup> ONG Alerce Andino, Puerto Montt, Región de los Lagos

nicolearcaya@redobservadores.cl

La participación en actividades relacionadas a la observación de aves en Chile ha presentado un crecimiento sostenido. Aunque existen pequeñas contribuciones (por ejemplo en la Revista Chilena de Ornitología), no se ha analizado esto con perspectiva de género. El objetivo es diagnosticar el nivel de participación en instancias de interés ornitológico, considerando fuentes de información secundarias como: involucramiento en organizaciones de aves y sus RRSS, uso de eBird, actividades de observación, y publicaciones en revistas nacionales relacionadas, para evaluar tendencias que nos permitan entender cómo el género influye en esta participación. Éstas fuentes de datos fueron consideradas dentro de una matriz de involucramiento y profesionalismo, desde actividades de contemplación y pasivas, como las RRSS, hasta la participación activa en artículos científicos, la tendencia, en el 80% de las fuentes, es marcada a un mayor número de hombres que mujeres a nivel nacional. Este primer acercamiento evidencia diferencias de género en torno a estas actividades. Si bien hay un interés transversal, se observa menos participación femenina en actividades que van más allá de la contemplación y que pueda implicar algún grado de competencia, como sucede en UK y USA en estudios similares.

Palabras clave: observadores de aves, bibliometría, redes sociales, involucramiento

## 8-05 AVANCES DEL PROYECTO “SE BUSCA, GOLONDRINAS DE MAR EN LA CORDILLERA DE CHILE CENTRAL”

BARROS, RODRIGO<sup>1</sup>, SILVA, RODRIGO<sup>1</sup>, PINTO, CRISTIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

barrilo@gmail.com

Desde la década de 1920 se conocen registros de caída de ejemplares de golondrina de mar fueguina (*Oceanites oceanicus chilensis*) en tierras interiores de Chile central, algunas de ellas a más de 100 kilómetros de la costa y a gran altura en plena cordillera de Los Andes, lo que sugiere la existencia de una población reproductora en esta zona. Con este intrigante misterio por resolver, en octubre de 2017 la ROC inició un proyecto de ciencia ciudadana, cuyo objetivo principal ha sido orientar la búsqueda de estas potenciales colonias. Los resultados obtenidos solo refuerzan la idea de nidificación de esta especie en la cordillera de Chile central: 1) regularidad de las fechas de caída, entre los meses de octubre y mayo; 2) territorio acotado, entre Río Elqui y Río Ñuble; 3) hallazgo de individuos con indicios de reproducción, como parches de incubación en enero-febrero o volantones con fuerte presencia de plumón en marzo-abril. Con estos antecedentes a la vista, se han realizado campañas de terreno durante las últimas temporadas, con el imperativo de encontrar los sitios de reproducción de esta especie, y así poder tomar medidas para su conservación.

Palabras clave: aves marinas, colonias de reproducción, ciencia ciudadana

## 8-06 SALIDAS DE INICIACIÓN ROC: REDESCUBRIENDO LAS AVES A TRAVÉS DE EXCURSIONES EN LAS CIUDADES CHILENAS

**SALAZAR, JUAN ESTEBAN**<sup>1</sup>, CABRERA FOIX, ARIEL<sup>1</sup>, BREINBAUER, JOSÉ<sup>1</sup>, ARCAYA, NICOLE<sup>1</sup>, GUGGIANA, BIANCA<sup>1</sup>, OPAZO, EDUARDO<sup>1</sup>, PIÑONES CAÑETE, CÉSAR

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

juansalazar@redobservadores.cl

Dentro de los factores que amenazan la conservación de las aves urbanas, está la falta de conocimientos sobre sus características en los habitantes de las ciudades, a consecuencia de la pérdida de oportunidades de encuentro con la naturaleza, fenómeno denominado “extinción de la experiencia”. Para abordar esta problemática, la ROC diseñó un programa llamado “Salidas de Iniciación”, con el objetivo de introducir a la comunidad a la observación de aves, a través de la exploración guiada de la avifauna presente en diversos parques urbanos. En cada salida, se realizó un recorrido enfocado en el desarrollo de habilidades de identificación mediante marcas de campo, se recolectaron datos ornitológicos usando eBird, y se realizaron cierres participativos con los asistentes, permitiendo la consolidación de aprendizajes sobre las aves observadas. Desde el año 2018, 683 personas han participado en 40 salidas, principalmente en la Región Metropolitana, ampliándose recientemente a Atacama, Coquimbo y Los Lagos. La mayoría de los participantes sostiene que las salidas les posibilitaron aprender sobre las aves de sus ciudades, permitiendo afirmar que la propuesta logra enfrentar el problema diagnosticado, aunque persisten dificultades tales como el garantizar una mayor participación femenina, de otros territorios y de grupos socioeconómicos subrepresentados en las salidas.

Palabras clave: observación de aves, extinción de la experiencia, aves urbanas, educación ambiental, comunidad

## SESIÓN 9: METODOLOGÍA Y SISTEMÁTICA

### 9-01 EVALUACIÓN DE CÁMARAS TRAMPAS PARA EL MONITOREO DE LA COMUNIDAD DE AVES EN UN AMBIENTE SEMIÁRIDO

RODRIGUEZ-ARANCIBIA, JECAR<sup>1,2,3</sup>, FUENZALIDA, ORLANDO<sup>4</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>5,6</sup>, ESCOBAR, MARTÍN A. H.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Villa Nativa, Villa Huaquen, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Fundación Silvestre, Villa Huaquen, Los Molles, Chile

<sup>4</sup> Parque Puquén, Los Molles, Chile

<sup>5</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>6</sup> Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Universidad Bernardo O'Higgins, Av. Viel 1497, Santiago, Chile

<sup>7</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

jecar.rodriguez.a@gmail.com

Las cámaras trampa (CT) se usan ampliamente para registrar mamíferos donde además se obtienen abundantes registros de aves; pero ¿son estos datos adecuados para el monitoreo de aves? Exploramos si las CT ofrecen una alternativa para evaluar la comunidad de aves en un ambiente semiárido. Utilizamos registros de CT de un monitoreo de mesomamíferos realizado durante 2 años en la Reserva Puquén y el sitio prioritario Los Molles-Pichidangui. La mayoría de los registros obtenidos correspondieron a aves (60%; 1.344/2.218 registros). Identificamos 42 especies de aves, donde zorzal (*Turdus falcklandii*), tórtola (*Zenaida auriculata*) y diuca (*Diuca diuca*) presentaron más registros. Comparamos la abundancia relativa de las especies registradas en CT en la Reserva Puquén con puntos de conteo realizados en los sitios de instalación durante el mismo período. La abundancia relativa de algunas especies fue similar (e.g. picaflor chico, *Sephanoides sephaniodes*; chincol, *Zonotrichia capensis*; canastero, *Pseudasthenes humicola*), mientras que zorzal, turca (*Pteroptochos megapodius*) y yal (*Rhopospina fruticeti*) fueron sobrerrepresentadas en las CT. Las CT registraron la presencia de cinco especies de aves no registradas en los conteos, pero en los conteos se registraron 18 especies más que en las CT. Nuestros resultados muestran que las CT pueden aportar nuevos registros de aves, pero la estimación de riqueza y abundancia de la avifauna puede presentar grandes sesgos.

Palabras clave: cámaras trampa, comunidad de aves, riqueza, abundancia relativa

## 9-02 RESOLVIENDO LAS RELACIONES FILOGENÉTICAS Y EVOLUCIÓN DEL GÉNERO OCEANITES (Oceanitidae: Procellariiformes): ¿CUÁNTAS ESPECIES PERTENECEN A ESTE GÉNERO?

NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>1,2</sup>, BARROS, RODRIGO<sup>2</sup>, JARAMILLO, ALVARO<sup>3</sup>, MEDRANO, FERNANDO<sup>2,4</sup>, GASKIN, CHRIS<sup>5</sup>, KING, TANIA<sup>5</sup>, BAIRD, KAREN<sup>5</sup>, HERNÁNDEZ, CRISTIÁN E.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Chile

<sup>2</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> San Francisco Bay Bird Observatory, 524 Valley Way, Milpitas, CA 95035, USA

<sup>4</sup> Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, Spain

<sup>5</sup> Northern New Zealand Seabird Trust, 400 Leigh Road, RD5, Warkworth, 0985 New Zealand

<sup>6</sup> Departamento de Zoología, Facultad de Cs. Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile

buteonis@gmail.com

El género *Oceanites* representa las golondrinas de mar pequeñas del hemisferio sur. Las relaciones ancestro-descendencia e historia evolutiva de *Oceanites* se ha estudiado parcialmente. Revisamos las relaciones entre las especies de este género utilizando el gen mitocondrial Cyt-B y medidas morfológicas lineales de todos los taxones descritos. Nuestros árboles filogenéticos infirieron que el género *Oceanites* es monofilético y está compuesto por tres clados (pp > 0,85). Nuestros árboles revelaron tres clados principales: (1) *chilensis*, (2) *oceanicus*, *galapagoensis* y *exasperatus*, (3) *gracilis*, *pincoyae* y *Oceanites* sp. nov. La especie *O. chilensis* representa un clado basal dentro de las especies de *Oceanites*. La divergencia entre el género *Oceanites* y familia Oceanitidae se estima en ~38,7 millones de años atrás (ma), y la divergencia más antigua dentro de *Oceanites* (*O. chilensis* y otros *Oceanites*) data de finales Oligoceno hace 23,8 ma. El origen biogeográfico más probable del género *Oceanites* se encuentra en el Océano Austral. Los datos morfológicos sugieren una variación clinal entre taxones, con tamaños pequeños en *gracilis* a tamaños mayores en *exasperatus*. Con base en las filogenias, árboles de delimitación de especies y morfología, sugerimos elevar al estatus de especie los taxones *galapagoensis*, *chilensis* y *exasperatus*, reconociendo seis especies dentro del género *Oceanites*.

Palabras clave: biogeografía, delimitación de especies, especiación, filogenia, sistemática

## 9-03 IMPORTANCIA DE LA METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE TAMAÑOS POBLACIONALES: EL CASO DEL PINGÜINO DE HUMBOLDT (*Spheniscus humboldti*)

ARCE, PAULINA<sup>1</sup>, SIMEONE, ALEJANDRO<sup>2</sup>, DAIGRE, MAXIMILIANO<sup>1</sup>, VIAL, FLORENCIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Magíster en Recursos Naturales, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago

pp.arce@gmail.com

En el actual escenario de disminución global de poblaciones de vertebrados, estandarizar las metodologías para estimar el tamaño poblacional resulta crítico. Tanto en Chile como en Perú, diversas metodologías se utilizan para contabilizar a los pingüinos de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), en donde las comparaciones intra e inter colonias puede resultar complejo. Los tamaños poblacionales pueden variar debido a factores naturales (El Niño), pero también a factores intrínsecos al conteo: fecha de muestreo, duración, personal capacitado, unidad de muestreo, estado reproductivo. Al comparar censos realizados en 2017 y 2022 para las islas: Pan de Azúcar (75 versus 162 parejas), Chañaral (1045 versus 161 parejas), Choros (2859 versus 381 parejas) y Cachagua (456 versus 548 parejas), observamos números constantes o más estables en colonias bajo una metodología de “conteo directo”, que en colonias donde se realizaron estimaciones (“Distance Sampling”). La importancia de una metodología estandarizada en toda la distribución de la especie permite mejorar las comparaciones y proyecciones para la especie. En este trabajo proponemos la utilización de la metodología de “conteo directo” de nidos en temporada reproductiva y monitoreos de muda para cada colonia. Estudio financiado por SPHENISCO e.V. (Alemania).

Palabras clave: tamaño poblacional, *Spheniscus humboldti*, conteo directo

## 9-04 RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL CISNE DE CUELLO NEGRO (*Cygnus melancoryphus*) A PARTIR DE IMÁGENES DE VANT

JIMÉNEZ-TORRES, MARINA<sup>1,2,5</sup>, SILVA, CARMEN P.<sup>3</sup>, RIQUELME, CARLOS<sup>4</sup>, ESTAY, SERGIO<sup>3,4</sup>, SOTO-GAMBOA, MAURICIO<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología Conductual y Conservación, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Programa Austral Patagonia, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>3</sup> Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

<sup>5</sup> Programa de Doctorado en Ciencias mención Ecología y Evolución, Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

jimeneztorresmarina@gmail.com

El uso de drones en los programas de monitoreo de fauna presenta dos limitaciones, 1) La cantidad de información obtenida requiere una gran capacidad de almacenamiento, 2) el tiempo invertido para analizar dicha información. En este trabajo presentamos un protocolo para desarrollar un reconocedor automático de objetos que minimice el tiempo de análisis y optimice el almacenamiento. Utilizamos al cisne de cuello negro como modelo porque es abundante y tiene un color contrastante en comparación con su entorno, lo que facilita su detección. Realizamos el estudio en el río Cruces, Valdivia, Chile. Usamos un drone Phantom 3 Advanced. El dron voló a 100 metros, obteniendo imágenes georreferenciadas. Para construir el reconocedor, estimamos la firma espectral de los cisnes y ajustamos nueve criterios para la clasificación orientada a objetos. Obtuvimos 140 ortofotos clasificadas en tres categorías de luminosidad. Encontramos una precisión, sensibilidad, especificidad y exactitud superiores a 0,93 y una curva de calibración con  $R^2 = 0,991$ . El reconocedor disminuye con la luminosidad, pero se corrige utilizando el filtro de lente ND8-16. Discutimos sobre la importancia del reconocedor en la optimización del análisis de datos y la ventaja de utilizar este protocolo de reconocimiento para cualquier objeto en los estudios ecológicos.

Palabras clave: reconocimiento automático, cisne de cuello negro, estimación de abundancia y densidad

## SESIÓN 10: SISTEMAS ANTROPIZADOS

### 10-01 SUBSIDIOS TRÓFICOS ANTROPOGÉNICOS Y SU INFLUENCIA SOBRE LA REMOCIÓN DE CARCASAS EN ECOSISTEMAS DE PLAYAS

ZAMBRANO GÓMEZ, BRAYAN E.<sup>1,2,3,4</sup>, ARAYA CORREA, LISELL<sup>3</sup>, PORTE CUEVAS, LUCIANO<sup>3</sup>, QUIRICI VALADAN, VERÓNICA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación para la Sustentabilidad, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

<sup>2</sup> PhD Programa Doctorado en Medicina de la Conservación, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

<sup>3</sup> ONG Unidad por la Conservación de los Ecosistemas, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Laboratorio de Biodiversidad y Ecología del Dosel, Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio ICBTe, Universidad Austral de Chile, P.O. Box 567, Valdivia, Chile

brayaneberth@gmail.com

Las carcasas de animales son un recurso considerado clave en el funcionamiento de las playas. Las aves rapaces carroñeras regulan la disponibilidad de carcasas mediante su remoción, lo que se considera un servicio ecosistémico. Las playas son heterogéneas en su cantidad de casas y su cercanía a caletas de pesca, configurando así diferentes grados de subsidios tróficos antropogénicos para la vida silvestre. Estos subsidios pueden incrementar las densidades locales de aves rapaces y perros domésticos (*Canis familiaris*). Se desconoce si estos cambios, más la presencia humana, alteran la remoción de carcasas. Nuestro objetivo fue cuantificar esto experimentalmente, colocando carcasas de pollos frente a cámaras trampas y realizando estaciones de observación. Nuestros resultados muestran que las tasas de remoción del jote cabeza colorada (*Cathartes aura*), disminuyen con altas abundancias de personas ( $p < 0,05$ ) y perros domésticos ( $p = 0,06$ ). Mientras que en los tiuques (*Phalacrocorax chilango*) aumentan con altas abundancias de personas ( $p < 0,05$ ) y no presenta un efecto ante la abundancia de perros. Estos resultados contrastantes sugieren que los subsidios tróficos antropogénicos, la presencia humana y la diferente tolerancia a estas por las rapaces, modulan la remoción de carcasas en las playas.

Palabras clave: servicios ecosistémicos, playas, jotes, perros domésticos, perturbación antropogénica.

## 10-02 AVANCES EN LA CONSERVACIÓN DE AVES PLAYERAS EN EL HUMEDAL MARINO DE COIHUÍN Y CHAMIZA

CONTRERAS, GABRIELA<sup>1,2</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>1,3</sup>, MONTECINO, SHARON<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile

<sup>2</sup> Programa de Becarios para Soluciones Costeras, Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, Cornell, Ithaca, NY, USA

<sup>3</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás

[gabrielacontreras@redobservadores.cl](mailto:gabrielacontreras@redobservadores.cl)

El humedal marino de Coihuín y Chamiza es un Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA), sitio clave en la Ruta Migratoria del Pacífico Americano y sitio de importancia internacional por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Desde 2020 a la fecha, la ROC junto a diversos actores y organizaciones han impulsado diferentes iniciativas de conservación, entre las que destaca la puesta en valor de las aves playeras y sus hábitats, la construcción de capacidades y apoyo local en procesos de conservación, y una propuesta de modelo de gobernanza y planificación local para mitigar el impacto de los perros. Estos procesos han logrado: i) identificar actores relevantes del sitio, ii) conformar grupo de monitores locales, iii) desarrollar censos regulares de aves playeras, iv) desarrollar festivales con identidad local, y v) una propuesta de plan de acción para mitigar impactos de perros en aves playeras. Actualmente, se desarrolla un proyecto que busca conservar y gestionar los hábitats de aves playeras por medio de zonificación colaborativa, prácticas productivas sustentables y fortalecimiento de capacidades locales para la conservación. Esta presentación revisa estas iniciativas, sus impactos y los próximos pasos para avanzar en la conservación efectiva del humedal.

Palabras clave: aves migratorias, gobernanza, gestión, sitio RHRAP

## 10-03 HOMOGENIZACIÓN BIÓTICA DE LA AVIFAUNA EN VALLES AGRÍCOLAS DEL DESIERTO DE ATACAMA

CASTILLO, MATÍAS<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Avenida Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile

mcastilloa@uchile.cl

Actualmente, en agroecosistemas el manejo apunta a la intensificación productiva por medio de la tecnificación y expansión de los cultivos a nuevas áreas, aumentando la superficie de monocultivos y simplificando el paisaje. Esta intensificación agrícola puede inducir la homogenización biótica de las comunidades afectando de diferente forma a los grupos funcionales que ahí habitan. Utilizando información geoespacial y la abundancia de aves, se evaluó la similitud en composición de las coberturas y comunidades de aves de cuatro valles agrícolas de la región de Arica y Parinacota, entre 2003 y 2019. Las especies fueron clasificadas como generalistas o especialistas de hábitat, mediante la adaptación de un índice. Se estimó el índice de Bray-Curtis para cada valle y año. Por medio de regresiones se evaluaron los cambios en abundancia de ambos grupos funcionales en los diferentes valles en función de la cobertura intensiva. Se observó un aumento en similitud de composición de las comunidades de los diferentes valles a través del tiempo, principalmente entre Azapa y Lluta, así como entre Lluta y Vítor, pero en Camarones se mantuvo estable. Las especies especialistas de hábitat disminuyeron en todos los valles, excepto en Camarones y las especies generalistas de hábitat aumentaron sólo en Vítor. Esto se asocia a un aumento gradual y diferencial de la intensificación agrícola y simplificación de la cobertura en Azapa, Lluta y Vítor.

Palabras clave: agroecosistemas, intensificación agrícola, especies especialistas, especies generalistas

## 10-04 ABUNDANCIA DE AVES SEGÚN ATRIBUTOS DEL HÁBITAT LOCAL Y DEL PAISAJE EN PLANTACIONES FORESTALES

TORRES, ALEXANDRA<sup>1</sup>, ESPINOZA, NOELIA<sup>2</sup>, GUZMAN, LILIANA<sup>2</sup>, HERNANDEZ, JAIME<sup>2</sup>, MAGNI, FRANCO<sup>2</sup>, ESTADES, CRISTIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Geomática y Ecología del Paisaje, Universidad de Chile, Santiago, Chile

cestades@uchile.cl

Las plantaciones forestales tienen un importante rol económico en Chile, aunque su condición como hábitat para aves silvestres aún es poco entendida. Usando 508 estaciones puntuales de conteo en un paisaje dominado por plantaciones de *Pinus radiata* en la región del Maule, durante el verano de 2019–2020 estudiamos la relación entre la abundancia de aves y las características del hábitat local (radio 50m) y del paisaje circundante (distancia a elementos del paisaje y cobertura de la tierra en un radio de 500m en base a imágenes Landsat 8). Analizamos los datos para las 10 especies más abundantes mediante Modelos Lineales Generalizados y seleccionamos los mejores modelos en base al criterio de información de Akaike (AICc). Para la mayoría de las especies se registró un efecto simultáneo de variables de escala local y de paisaje, y, en general, los efectos significativos encontrados se asociaron razonablemente a la ecología conocida de las especies (e.g., la superficie de áreas de tala rasa en el paisaje circundante afectó positivamente la abundancia del chincol, *Zonotrichia capensis* y negativamente, la del hueso de castaño, *Pteroptochos castaneus*. Un efecto destacable fue el impacto persistente detectado del mega incendio del 2017 (Índice NBR, Normalized Burn Ratio) en especies poco móviles.

Palabras clave: incendios forestales, industria forestal, modelos lineales, uso del hábitat

## SESIÓN 11: ECOTOXICOLOGÍA

### 11-01 REGULACIÓN ESTACIONAL DEL CANTO EN AVES PASERIFORMES OSCINES: MECANISMOS AMBIENTALES Y ENDOCRINOS

QUISPE, RENÉ

Departamentos de Ciencias Biológicas Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias – FAVET, Universidad de Chile, Santiago, Chile

rquispe@uchile.cl

Las aves cantoras oscines han sido un modelo animal de referencia para el estudio del desarrollo y función de la conducta vocal. La conducta del canto tiene funciones en el reconocimiento social, la territorialidad, y la selección sexual. En particular, los passeriformes oscines se caracterizan por aprender vocalizaciones melódicas a partir de tutores, y por poseer una red de núcleos neuronales en el cerebro con funciones asociadas al aprendizaje, percepción, y ejecución del canto (el sistema de control del canto). Estos núcleos presentan receptores hormonales a esteroides sexuales. La evidencia actual apunta a que los procesos hormonales que regulan el canto son influenciados por señales ambientales, y principalmente por el fotoperíodo. Sin embargo, en general se sabe muy poco sobre la conducta de canto en oscines neotropicales, menos aún en especies chilenas. En esta presentación, a través de distintos estudios realizados, se mostrarán los mecanismos generales que subyacen la conducta vocal en aves oscinas en diferentes tipos de hábitat, considerando los factores ambientales y fisiológicos que influyen en la expresión estacional del canto en machos. Finalmente, se discutirá sobre particularidades de las especies de aves oscinas en Chile, sus conductas vocales, y su potencial de investigación.

Palabras clave: aves neotropicales, bioacústica, estacionalidad, hormonas sexuales, señales ambientales

## 11-02 EXPLORANDO LA RECUPERACIÓN DEL RÍO CRUCES 16 AÑOS DESPUÉS DE UNA PERTURBACIÓN POR CONTAMINACIÓN UTILIZANDO PARÁMETROS DE SANGRE Y CONDICIÓN CORPORAL DEL CISNE DE CUELLO NEGRO (*Cygnus melancoryphus*)

RODRÍGUEZ-JORQUERA, IGNACIO A.<sup>1</sup>, LENZI, JAVIER<sup>2</sup>, MATURANA, MARIO<sup>3</sup>, BISCARRA, GABRIELA<sup>4</sup>, RUIZ, JORGE<sup>4</sup>, NAVEDO, JUAN G.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile

<sup>2</sup> Department of Biology, University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota, USA

<sup>3</sup> Corporación Nacional Forestal de Chile

<sup>4</sup> Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile

ignacio.rodriguez@uach.cl

Debido a su gran dependencia con los humedales, la abundancia de aves acuáticas se ha utilizado para investigar la recuperación de estos ecosistemas. Sin embargo, la inmigración de individuos desde otros humedales puede enmascarar el entendimiento de la recuperación de humedales luego de una perturbación. Una alternativa para mejorar la comprensión de la recuperación humedales utilizando indicadores de biodiversidad es el uso de parámetros fisiológicos. Estudiamos la variación de parámetros fisiológicos en un periodo de 16 años en el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) antes, durante y después de una perturbación por contaminación originada por la descarga de aguas residuales de una planta de celulosa. Comparamos datos originales recientes (2019) -índice de masa corporal, hemograma y perfil bioquímico- con datos disponibles para el sitio obtenidos antes de la perturbación (2003) e inmediatamente después de la perturbación (2004). Los resultados indican que después de 16 años de la perturbación inducida por la contaminación algunos parámetros importantes de la fisiología animal no regresaron al estado inicial. Nuestros resultados muestran que, a pesar de un mayor número de cisnes de cuello negro con pesos corporales más grandes presentes en 2019, el humedal Río Cruces solo se ha recuperado parcialmente.

Palabras clave: ecotoxicología, índice de masa corporal, hemograma, perfil bioquímico, resiliencia



XIII Congreso  
Chileno de Ornitología  
Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022



CAPÍTULO

4

Posters

Nuco  
*Asio flammeus*  
Fotografía: Marcelo Cárcamo

# 1 CONFLICTOS ENTRE AVES Y ACTIVIDADES SILVOAGROPECUARIAS EN CHILE

RAMÍREZ JORQUERA, MONSERRAT A.<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre (LEVS), Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

aleja.monse@gmail.com

La creciente ocupación de tierras para diversas actividades antrópicas ha alterado la configuración y dinámica del medio ambiente. Como consecuencia, muchas aves se ven forzadas a buscar alimento y refugio en lo que actualmente corresponden a campos de producción silvoagropecuaria, generando mermas en las producciones traducidas en pérdidas económicas para los productores. En noviembre de 2020, se realizó una encuesta online dirigida a ornitólogos, funcionarios públicos y productores silvoagropecuarios con el fin de recopilar experiencias y/o registros de aves que causan problemas y cómo enfrentan estas situaciones. Con esta información se crearon curvas de acumulación de especies y se identificaron las aves más mencionadas a nivel nacional con los respectivos daños y métodos de control aplicados, para finalmente evaluar el conflicto desde una mirada de conservación y producción. Se identificaron 70 especies, donde los principales daños corresponden al consumo y depredación de insumos, competencia por alimento y daños al arbolado urbano. Se reconocieron 21 métodos de control, donde, dos de ellos, involucran técnicas letales aplicadas en algunos casos sobre avifauna protegida por ley. Finalmente, los resultados resaltan la necesidad de contar con métodos de cuantificación reales que logren interceder en esta problemática ya que se registran cinco especies con problemas de conservación derivados de esta interacción.

Palabras clave: control poblacional, daños por aves, encuesta, interacción aves – personas

## 2 IDENTIFICANDO FACTORES SOCIO-AMBIENTALES QUE DETERMINAN EL VÍNCULO CON LA BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES SECUNDARIOS DE SANTIAGO

MUÑOZ-PACHECO, CATALINA B.<sup>1,2</sup>, CERDA, CLAUDIA<sup>1</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Av. Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Universidad Central de Chile, Escuela de Arquitectura del Paisaje, Av. Toesca 1783, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Universidad Bernardo O'Higgins, Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Av. Viel 1497, Santiago, Chile

catalina.munoz.p@ug.uchile.cl

La creciente urbanización y pérdida de biodiversidad generan una desconexión de los humanos con la naturaleza. Por ello, se buscó identificar las variables socioambientales que determinan la participación de estudiantes en acciones de conservación y conocimiento de las aves. Se realizaron conteos de aves, análisis espaciales y encuestas a estudiantes de cuarto medio (15 colegios, n=104). Para el análisis, se realizaron Modelos de Ecuaciones Estructurales para estimar las relaciones asociativas en la modelación del vínculo con la biodiversidad. Las variables fueron: cobertura vegetal (cobertura vegetal 50m, NDVI), diversidad de aves (riqueza, abundancia y diversidad), factores socioeconómicos (nivel socioeconómico, nivel educacional del colegio y apoderados), iniciativas de conservación (impacto y temporalidad de las iniciativas) y conocimiento de las aves (identificación, dieta y nido). Obtuvimos que el nivel socioeconómico influye significativamente en las iniciativas de conservación y la cobertura vegetal de los sitios. Además, la cobertura vegetal influye significativamente sobre la diversidad de aves. El conocimiento sobre las aves fue muy bajo, donde el 75% de los estudiantes reconocen 2 o menos especies, siendo las especies bien identificadas la paloma (*Columba livia*) y el gorrión (*Passer domesticus*). A partir de nuestros resultados, esperamos generar propuestas para aumentar la participación en acciones de conservación en la población.

Palabras clave: iniciativa de conservación, conocimiento de aves, dimensión humana de vida silvestre, diversidad de aves, nivel socioeconómico

### 3 PROGRAMA NACIONAL DE ANILLAMIENTO DEL PILPILÉN (*Haematopus palliatus pitanay*), UNA OPORTUNIDAD PARA SU CONSERVACIÓN

NUÑEZ SANTANDER, ISIDORA M.<sup>1,2</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>1,2</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGELICA<sup>1,2</sup>, THOMSON, ROBERTO F.<sup>1,2</sup>, RAMÍREZ JORQUERA, MONSERRAT A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Unión de Ornitólogos de Chile, Santiago, Chile

isinunezsantander@gmail.com

El pilpilén (*Haematopus palliatus pitanay*) es una especie presente en las costas chilenas caracterizada por nidificar directamente sobre la arena en las playas, situación que lo hace altamente vulnerable a perturbaciones antrópicas. Esto ha provocado un bajo o nulo reclutamiento en algunos sitios, catalogando a la especie como casi amenazada. Sin embargo, los datos de seguimiento de largo plazo muestran que la población en la zona centro sur de Chile mantiene valores estables. Para dilucidar esta discordancia se crea el Programa Nacional de Anillamiento del Pilpilén, el cual además busca poder conocer más sobre su comportamiento reproductivo, tiempo de vida, dispersión, esfuerzo invertido en la nidificación, entre otros. El programa consiste en individualizar a cada individuo con el marcaje de sus patas con una combinación única de anillos y bandera, lo que permite una recaptura visual en terreno y así el seguimiento de los individuos en el tiempo. Para recabar dicha información se busca la cooperación de la ciudadanía, quienes pueden ingresar sus observaciones en un formulario previamente establecido en la página web del proyecto. Finalmente, el objetivo último es lograr establecer un programa de monitoreo participativo para las poblaciones de pilpilén en distintas localidades del país.

Palabras clave: ciudadanía, dispersión, estado de población, monitoreo participativo, sobrevivencia

## 4 AVIFAUNA PRIMER TRAMO CARRETERA AUSTRAL

**GALLARDO, JORGE**<sup>1,2</sup>, **GARRIDO, DANAÉ**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias Biológicas & Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, Campus Osorno, Casilla 933, Osorno, Chile

<sup>2</sup> ONG Alerce Andino, Carretera Austral Km 8 Piedra Azul, Puerto Montt, Chile

jorgegallardofuentes@gmail.com

El borde costero del sur de Chile se caracteriza por ser una extensa zona geográfica compuesta por estuarios, canales, islas y mares interiores. En particular, en el Seno del Reloncaví, se observan cuencas que desembocan al mar con grandes aportes de agua dulce. Los sistemas costeros reciben y utilizan los subsidios o aportes de los ríos que junto al actuar de las mareas, constituyen lugares de importancia para la conservación de la avifauna; humedales costeros que son fundamentales para las aves, ya que permiten su reproducción, alimentación, descanso y refugio. Monitoreamos 5 humedales costeros con subsidios de agua dulce continental. Mediante convocatorias, reuniones y talleres se ha logrado capacitar a 15 “muestreadores” para desarrollar el levantamiento de datos. Para determinar la diversidad de aves, se establecieron transectos en la línea de marea, dos conteos por campaña (pleamar y bajamar) y sincrónicos en dos tandas (Chamiza, Quillaípe y Lenca, luego Pelluco y Caleta La Arena). Se considera una búsqueda activa por 40 a 45 minutos dentro de un ángulo visual de 180° utilizando binoculares, scope, y contadores. Se realizan con periodicidad bimensual desde mayo 2021 a la actualidad. Proyecto de investigación, LABECOL Universidad de los Lagos junto a ONG Alerce Andino.

Palabras clave: aves playeras, humedal costero, Seno del Reloncaví, muestreo, avifauna

## 5 VIRUS INFLUENZA AVIAR EN AVES SILVESTRES DE ISLA MOCHA-CHILE, E IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES PORTADORAS

GONZÁLEZ-SOTO, MARÍA ANTONIETA<sup>1</sup>, GALDAMES ALARCÓN, PABLO I.<sup>1</sup>, JIMENEZ-BLUHM, PEDRO<sup>2</sup>, HAMILTON-WEST, CHRISTOPHER<sup>1</sup>, RUIZ-PHILLIPS, SOLEDAD<sup>1,2,3</sup>, BAUMBERGER, CECILIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Chile, Escuela de Medicina Veterinaria, Departamento de Epidemiología, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Escuela de Medicina Veterinaria, Agronomía y Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Biológicas y Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de Las Américas, Chile

soleruizp@gmail.com

El objetivo de este estudio es determinar circulación de virus influenza A en aves silvestres de la RN Isla Mocha, lugar que representa un ecosistema cuya avifauna presenta similitudes en diversidad a las aves del sur de Chile continental, y representa el sitio más importante de nidificación de *Ardenna creatopus*, Por lo que, la introducción de enfermedades infecciosas a la avifauna local adquiere particular importancia. Sin embargo, hasta ahora, no existen estudios relacionados en la isla. Se realizó un muestreo ambiental de heces frescas de aves silvestres, posteriormente detección de VIA mediante qRT-PCR y la identificación de las especies positivas (portadoras) mediante barcoding. Preliminarmente como resultados tenemos que, de un total de 186 muestras, 16 de ellas dieron positivo al VIA (8,6%), para determinar que especies fueron positivas se realizará barcoding, técnica que permite identificar secuencias de nucleótidos única y específicas para esas especies. Es de vital importancia el estudio sobre ecología y epidemiología del VIA, lo que permite mejorar los programas de vigilancia, considerando la escasez de estudios realizados en Chile Insular, y el potencial advenimiento de virus de alta patogenicidad tras miles de casos de aves infectadas y muertas en diversos lugares del mundo.

Palabras clave: influenza aviar, isla mocha, aves silvestres, barcoding, conservación

## 6 ¿QUÉ HACEN AQUÍ ESTAS GAVIOTAS? ESTUDIANDO LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA GAVIOTA DOMINICANA (*Larus dominicanus*) DENTRO DE SANTIAGO

CABRERA-FOIX, ARIEL<sup>1</sup>, SALAZAR, JUAN ESTEBAN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Zoología de Vertebrados, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Neurobiología y Biología del Conocer, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

chinkolten@gmail.com

La urbanización es la actividad humana que causa las mayores tasas de extinción local de biodiversidad, favoreciendo también su homogeneización, al permitir la expansión de especies oportunistas que pueden adaptarse a estos nuevos ambientes. La gaviota dominicana (*Larus dominicanus*) es una especie costera generalista, capaz de volar tierra adentro en busca de alimento de fuentes antrópicas, volviendo a sus dormideros costeros. Sin embargo, evidencia anecdótica sugiere patrones conductuales que difieren de lo descrito, particularmente en poblaciones que retornarían a dormideros en sitios alejados de la costa, en lugares como la Región Metropolitana. El objetivo de este trabajo fue identificar el ambiente que las gaviotas dominicanas utilizan como dormidero en la ciudad de Santiago, determinar sus características (uso de sustratos naturales o antrópicos), y describir su comportamiento en aquellos sitios. Mediante el análisis de rutas de vuelo, seguimiento y monitoreo en distintos puntos, se confirmó el uso de techos de bodegas en la comuna de San Bernardo como dormidero de cientos de individuos. Estos resultados son los primeros que muestran el uso de estructuras humanas como dormideros lejos de la costa (100 km), así como la existencia de un patrón de vuelo inverso al descrito en la literatura, en esta especie.

Palabras clave: ecología, aves urbanas, patrones de movimiento, Lariidae, eBird

## 7 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL ÑANDÚ (*Rhea pennata pennata*) EN EL PARQUE NACIONAL PATAGONIA

SAUCEDO, CRISTIÁN<sup>1</sup>, SAAVEDRA, MARÍA ALEJANDRA<sup>1</sup>, HERRERA, PAULA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Rewilding Chile, Coyhaique, Chile

<sup>2</sup> Universidad Austral de Chile, Campus Patagonia, Coyhaique, Chile

cristian.saucedo@rewildingchile.org

Las acciones de recuperación del ñandú en el Parque Nacional Patagonia comenzaron en 2015, cuando existían menos de 15 individuos en estado silvestre. El objetivo general fue asegurar la persistencia de una población silvestre viable. Para ello desarrollamos la reconversión de una estancia ganadera a un parque nacional, estableciendo guardaparques para el monitoreo de ñandúes y el control de amenazas. También una evaluación del hábitat disponible para la especie, un comité de expertos asesores para implementar un centro de reproducción y una red de colaboradores y socios. Los objetivos fueron: 1) evitar la extinción local y alcanzar una población mínima de cien ñandúes adultos en estado silvestre; 2) duplicar el área de distribución de la especie, 3) diversificar el acervo genético de la población silvestre local, 4) manejar una población de ñandúes en cautiverio y 5) documentar la integración social y conductual de los individuos liberados en la naturaleza. Hemos logrado: 1) incrementar en más del doble la población total, 2) aumentar el área ocupada en al menos un 30%, 3) la incorporación de tres poblaciones de ñandúes como fuentes genéticas, 4) éxito reproductivo en cautiverio y con incubación artificial 5) liberaciones anuales al medio silvestre demostrando integración social y comportamiento reproductivo.

Palabras clave: Ratites, especie amenazada, recuperación poblacional, manejo, reasilvestramiento.

## 8 DESCRIPCIÓN DE *Leucocytozoon australis* SP. NOV. (APICOMPLEXA: HAEMOSPORIDA: LEUCOCYTOZOIDAE) PRESENTE EN *Enicognathus ferrugineus*

CASALINS, LAURA<sup>1</sup>, OJEDA, VALERIA<sup>1</sup>, MASELLO, JUAN F.<sup>2</sup>, ORTIZ, GALA<sup>3</sup>, IPPY, SILVINA<sup>1</sup>, MARTÍNEZ, JAVIER<sup>4</sup>, MERINO, SANTIAGO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, 8400 Bariloche, Argentina

<sup>2</sup> Departamento de Ecología Animal y Sistemática, Justus-Liebig Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring 26, D-35392 Gießen, Alemania

<sup>3</sup> Facultad de Cs. Veterinarias, Universidad Nac. de La Plata, 1900 La Plata, Argentina

<sup>4</sup> Departamento de Biomedicina y Biotecnología, Área Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá (UAH), NII Km 33.600, 28805 Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>5</sup> Departamento de Ecología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 28006 Madrid, España

silvipi@yahoo.com

Describimos a *Leucocytozoon australis* Sp. Nov. (*Haemosporida*, *Leucocytozoidae*), hemoparásito obtenido de sangre periférica de cachañas (*Enicognathus ferrugineus*, *Psittacidae*), loro endémico de los bosques templados australes de Argentina y Chile. Se trata del primer parásito *Leucocytozoon* descrito en loros silvestres. Este parásito mostró una alta prevalencia en dos poblaciones de cachañas separadas por más de 1500 km entre sí, una de ellas ubicada en el noroeste de la Patagonia Argentina (provincia de Río Negro), y la otra en el extremo austral de Chile (Región de Magallanes). Las descripciones de este nuevo parásito se realizaron en base a la morfología de sus estadíos (en frotis de sangre) y en un fragmento de gen del citocromo b, utilizando cebadores (primers) previamente publicados. El género *Enicognathus* (y puntualmente la cachaña) representa a los loros vivientes más australes del mundo. Su hábitat típico son bosques de montaña húmedos con abundantes cursos de agua que son utilizados por las moscas negras (*Simulidae*), vectores habituales del *Leucocytozoon*, para reproducirse. Las relaciones filogenéticas de esta nueva especie muestran proximidad con hemoparásitos que infectan a aves paseriformes de América del Sur.

Palabras clave: hemoparásitos, haplotipo, loros neotropicales, especie nueva, Patagonia

## 9 ALTA FRECUENCIA DE AVES EN LA DIETA DE LA LECHUZA (*Tyto alba*) EN UN ÁREA URBANIZADA

CISTERNAS, VALENTINA<sup>1</sup>, MENA, VALENTINA J.<sup>1</sup>, ESCOBAR, MARTÍN A. H.<sup>2</sup>, NÉLIDA R. VILLASEÑOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>3</sup> Dpto. de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins

valejv28@gmail.com

Muchas especies de aves cambian los ítems que conforman su dieta en ambientes urbanizados. En este trabajo describimos la dieta de una pareja de lechuzas (*Tyto alba*) en la localidad de Quilapilún (33°5'30,6"S, 70°43'52,8"O), ubicada 30 kilómetros al norte de Santiago. Además, comparamos la frecuencia de los ítems tróficos con 22 estudios de dieta de lechuza realizados en Chile. Colectamos y revisamos 170 egagrópilas, identificando 315 presas. Del total de presas identificadas, el ítem más frecuente fue pequeños mamíferos (64,8%) seguido por aves (28,3%). Si bien los mamíferos fueron el ítem principal, nuestro resultado difiere con los estudios revisados de dieta de lechuza ya que su frecuencia suele ser mayor a 90% (promedio  $\pm$  EE = 94,8%  $\pm$  1,5). En cuanto a las aves, la frecuencia en estudios previos es muy baja (3,8%  $\pm$  1,1), siendo nuestro resultado casi 7,5 veces superior. El ave más frecuente en las presas fue la paloma (*Columba livia*), sugiriendo que esta ave exótica sería una presa importante en la dieta de la lechuza en ambientes urbanizados por su gran abundancia y la coincidencia de los sitios de descanso y nidificación de ambas especies (e.g. entretechos). Financiamiento ANID-Fondecyt 11201045.

Palabras clave: Chile, *Columba livia*, ecología trófica, *Tyto alba*

## 10 PALOMAS (*Columba livia*) E ISLAS DE CALOR URBANAS: EFECTO DE LA HETEROGENEIDAD TÉRMICA SOBRE RASGOS INMUNOLÓGICOS

GALDAMES, DANIELA<sup>1</sup>, LANDAETA, DIEGO<sup>1</sup>, ARCILA, JAVIERA<sup>1</sup>, JIMÉNEZ, TOMÁS<sup>1</sup>, PALMA, VERÓNICA<sup>2</sup>, SABAT PABLO<sup>1,3</sup>, PEÑA-VILLALOBOS ISAAC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Células troncales y Biología del Desarrollo, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

daniela.galdames@ug.uchile.cl

Las islas de calor urbanas pueden estresar fisiológicamente a poblaciones de aves que habitan en ciudades, no obstante, hay pocos estudios del efecto de la heterogeneidad térmica sobre la avifauna. A partir de muestras de sangre de palomas (*Columba livia*) provenientes de dos áreas de la zona urbana de Santiago (un punto frío y una isla de calor urbana), se evaluó la concentración plasmática de inmunoglobulina Y (IgY) y se realizaron tinciones diferenciales de células sanguíneas, con el objetivo de determinar el cuadro leucocitario y obtener la relación entre heterófilos y linfocitos (H/L). Los resultados evidencian un efecto de la heterogeneidad térmica sobre los rasgos inmunológicos de las palomas. Específicamente, se registró una relación negativa entre la cantidad de heterófilos y linfocitos en aves de zonas frías, además de un mayor conteo de heterófilos en el punto más frío. Por otra parte, en la isla de calor se identificó una mayor proporción de monocitos y una correlación positiva entre la proporción de heterófilos y la concentración plasmática de IgY. Se discuten estos resultados en función de las condiciones ambientales asociadas a la heterogeneidad térmica, las potenciales consecuencias sobre el estado de salud de las aves y los polimorfismos de coloración. FONDECYT iniciación 11221062 (IPV)

Palabras clave: heterófilos, inmunoglobulina y, linfocitos, temperatura, urbanización

## 11 DIETA DE GAVIOTA GARUMA (*Leucophaeus modestus*) EN DOS SITIOS DE CHILE CENTRAL

RIVERA, JAVIER ANTONIO<sup>1</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGELICA<sup>2</sup>, ESTADES, CRISTIÁN F.<sup>2</sup>, THOMSON, ROBERTO F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

javier.rivera.g@mail.pucv.cl

Con el objetivo de aportar al conocimiento de la historia natural de la gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*), analizamos el contenido de sus egagrópilas colectadas en las costas de Chile central. Un total de 46 egagrópilas fueron colectadas desde dos sitios con diferente influencia antrópica. La identificación de los ítems muestran que la presa de mayor relevancia para la gaviota garuma es el chanchito de mar o limaye (*Emerita analoga*), presentándose en todas las egagrópilas. Encontramos diferencias entre sitios en cuanto al tamaño de egagrópila ( $t= 2,28$ ,  $df= 41,90$ ,  $p= 0,02$ ) y número de limayes en cada egagrópila ( $t= -5,50$ ,  $df= 41,79$ ,  $p< 0,01$ ), siendo las egagrópilas del sitio alterado más pequeñas y contenían un mayor número de presas. El segundo ítem en importancia fueron insectos, pertenecientes a 3 órdenes y 8 familias, presentes en 28% de las muestras analizadas. En un 8,69% de las egagrópilas encontramos restos de algas. Finalmente, detectamos la presencia de pequeños moluscos asociados en epibiosis a limayes, en 6,52% de las muestras analizadas. Nuestros resultados proponen el uso del análisis de dieta como indicador ambiental y resaltan la importancia de la entomofauna en la dieta de la gaviota garuma, contribuyendo al conocimiento de las redes tróficas costeras.

Palabras clave: egagrópilas, *Emerita*, entomofauna, Laridae

## 12 AVES EN UN CAMPUS UNIVERSITARIO: POTENCIAL PARA ESTUDIAR Y CONOCER LA AVIFAUNA EN LA CIUDAD

HEREDIA, JOSÉ I.<sup>1,2</sup>, GUTIÉRREZ, JAVIERA C.<sup>3</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Carrera de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

jheredia@pregrado.ubo.cl

Un campus universitario puede sostener una comunidad de aves, sin embargo, el conocimiento sobre las aves en estos sitios suele ser reducido. Para explorar el potencial del Campus Casa Central de la Universidad Bernardo O'Higgins para observar aves y realizar estudios ecológicos en la ciudad de Santiago, nos preguntamos: ¿Difiere la riqueza de especies y la abundancia de aves entre el Campus y las áreas verdes cercanas? Seleccionamos tres sitios: Campus, Plaza Rondizzoni y Parque O'Higgins; donde evaluamos aves semanalmente durante el invierno de 2022. En total, realizamos 85 conteos de aves, registrando 21 especies. En el parque dominó el zorzal (*Turdus falcklandii*), la tórtola (*Zenaida auriculata*) y el mirlo (*Molothrus bonariensis*). En la Plaza, dominó cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), el zorzal, la tórtola y la paloma (*Columba livia*); mientras que en el Campus el zorzal dominó la comunidad, seguido por el chincol (*Zonothrichia capensis*), la tórtola y el chercán (*Troglodytes aedon*). La riqueza de especies y la abundancia de aves fue mayor en el Parque, seguido por el Campus y la Plaza. Nuestro estudio muestra que el Campus universitario brinda un hábitat para la comunidad de aves, ofreciendo a la comunidad universitaria un lugar donde realizar estudios ecológicos y conocer la avifauna con la que convivimos en la ciudad.

Palabras clave: abundancia, plaza, parque, riqueza de especies, Santiago

## 13 IMPACTO DE ANIMALES SOBRE LA REPRODUCCIÓN DEL PILPILÉN COMÚN (*Haematopus palliatus*) EN HUMEDAL COIHUÍN Y CHAMIZA

RODRÍGUEZ MUÑOZ, BETSABÉ<sup>1</sup>, CONTRERAS, GABRIELA<sup>2,3</sup>, MORENO, LUCILA<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

<sup>2</sup> Red De Observadores De Aves Y Vida Silvestre De Chile (ROC)

<sup>3</sup> Programa De Becarios De Soluciones Costeras (CSFP), The Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, NY, USA

<sup>4</sup> Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

brodriguez2017@udec.cl

El Humedal de Coihuín y Chamiza, ubicado en Puerto Montt, Chile, es uno de los sitios de reproducción del pilpilén común (*Haematopus palliatus*), ave playera casi amenazada en Chile. Una de las amenazas para el éxito reproductivo que enfrenta esta ave es la depredación de sus huevos, por lo que el objetivo del presente estudio fue monitorear sus nidos en el humedal mencionado, a través de cámaras trampa. Para esto, se instalaron seis cámaras trampa con un esfuerzo de 170 hrs/cámara. Registramos siete especies en las cercanías de los nidos: *Canis lupus* (56,3%), *Bos taurus* (12,5%), *Lepus europaeus* (12,5%), *Homo sapiens* (6,3%), aves (6,3%), roedores (3,1%) y *Equus caballus* (3,1 %). Registramos depredación de los huevos en tres nidos por individuos de *C. lupus*. Además, fue posible ver aspectos reproductivos, siendo su actividad principal visitar el nido (62,8%) mayormente durante la tarde, seguido de incubar (31,7%) de forma biparental. No todas las especies afectan de la misma forma a *H. palliatus*, solo registramos depredación por *C. lupus*, las otras especies podrían afectar a través del aplastamiento de los huevos y abandono de los nidos, pero la depredación fue la principal causa del fracaso de los nidos estudiados.

Palabras clave: aves playeras costeras, depredación, amenazas, marisma, nidos

## 14 ROL DE LAS AVES COMO COMPONENTE CENTRAL DE LAS BIOFONIAS DEL BOSQUE CAUDOCIFOLIO DE CONCEPCIÓN

BADILLA-ALARCÓN, AMÉRICA<sup>1</sup>, PIZARRO, J. CRISTÓBAL<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

<sup>2</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

america.badillaa@gmail.com

Las vocalizaciones de las aves son un componente relevante del paisaje sonoro, siendo parte de las biofonías de múltiples ambientes. El presente estudio analiza el rol de las aves como componente de la biofonía del ecosistema del bosque caducifolio de Concepción, en el centro-sur de Chile. Los datos se recolectaron a través de un monitoreo acústico pasivo con Audiomoth en ocho estaciones y tres ambientes durante noviembre y diciembre (temporada reproductiva austral) de 2021. Se obtuvieron 7.963 registros sonoros de un minuto, los que fueron procesados con el programa Arbimon generando una base de datos de las vocalizaciones y la actividad vocal diaria de las especies. Los resultados muestran 18 especies de aves de 13 familias. Los registros acústicos se concentran en orden decreciente en: Rhinocryptidae (51,1%), Tyrannidae (28,9%), Furnariidae (7,6%), Columbidae (4,1%), Trochilidae (3,6%), Thraupidae (2,1%), Turdidae (1,9%), Strigidae (1,9%), Falconidae (0,2%), Odontophoridae (0,1%), Picidae, Laridae y Charadriidae (<0,1%). El paisaje sonoro se encuentra dominado por dos familias de aves, cuya protección y conservación por parte de iniciativas de educación ambiental deben situar su relevancia no solo en el ámbito ecológico, sino también cultural, recreativo y espiritual.

Palabras clave: bioacústica, monitoreo acústico, fonias, vocalizaciones

## 15 REPERTORIO Y ACTIVIDAD VOCAL DE TORDO (*Curaeus curaeus*) EN BORDE PERIURBANO DE CONCEPCIÓN

BADILLA, AMÉRICA<sup>1,2</sup>, BORDON, FRANCISCA<sup>1,2</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>3</sup>, PIZARRO, CRISTOBAL<sup>1,2</sup>, MUÑOZ ESPINOZA, PAULA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Chile

<sup>3</sup> Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

pme.leucurus@gmail.com

El avance de las ciudades hacia sitios naturales ha repercutido en efectos sobre el comportamiento y la conservación de aves en todo el mundo. En la presente investigación se analiza el repertorio vocal de la especie *Curaeus c. curaeus* en distintos usos de suelo. Este análisis tiene por objetivo clasificar el repertorio según los resultados obtenidos por dispositivos de monitoreo acústico pasivo (Audiomoth), conforme el tipo de canto o llamada. Estos dispositivos se aplicaron en el fundo “La Cantera y el Guindo, Concepción”, en una interfase periurbana, caracterizada por tener un alto grado de intervención, por lo cual existen diferentes coberturas de suelo. Los datos colectados se analizaron mediante el software Arbimon, con el fin de filtrar el paisaje sonoro en relación a las vocalizaciones de llamada y canto del tordo y así determinar diferencias en estas para las distintas coberturas de suelo. Se observó una mayor cantidad de patrones de cantos sin distinción de hábitat, existiendo más cantos complejos que llamadas en el repertorio del tordo. Este estudio pretende aportar información sobre la bioacústica básica de una especie común pero poco estudiada que posee vínculos culturales importantes, permitiendo avanzar en su conocimiento biológico y conservación biocultural en ambientes periurbanos.

Palabras clave: bioacústica, sonograma, Icteridae, ornitología urbana

## 16 AVES COMO INDICADORAS DEL AVANCE EN LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN ECOSISTEMAS TERRESTRES

BORDON, FRANCISCA<sup>1</sup>, MUÑOZ, PAULA<sup>1</sup>, PIZARRO, CRISTOBAL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile

pme.leucurus@gmail.com

El objetivo fue identificar cómo las aves interactúan en procesos de restauración de ecosistemas de bosque y praderas naturales de América del Sur y el rol que tienen dentro de la comunidad socioecológica que integra las acciones de restauración del ser humano con la fauna. Se evaluaron y clasificaron las especies que indican el avance de una restauración ecológica según el estado sucesional y se generó un modelo explicativo de cómo las aves posibilitan la generación de distintos hábitats que varían en composición y estructura, durante su transición hasta llegar al ecosistema de referencia. La avifauna juega un rol en el proceso de dispersión de semillas o polen y sobre el control biológico de la comunidad, favoreciendo la reproducción y regeneración natural de especies vegetales. Esto se puede estimar por ejemplo, a través del porcentaje de aves frugívoras (Familias Ramphastidae, Turdidae, Thraupidae, entre otras). En estos ambientes fragmentados la presencia de especies clave, especies generalistas o especialistas, puede evidenciar cómo mejora, o empeora, la calidad del hábitat. Conocer cómo funciona esta dinámica dentro de las comunidades ecológicas, facilita la divulgación de esta información en el territorio, acercando el proceso de restauración ecológica a la comunidad.

Palabras clave: indicadores bióticos, monitoreo, etapas sucesionales, cuantificadores

## 17 PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA POR ESTUDIANTES DE UN CAMPUS UNIVERSITARIO

MUJICA ALARCÓN, CAROLINA<sup>1</sup>, LEÓN, MARTÍN<sup>2</sup>, HIDROBO, DIEGO O.<sup>2</sup>, MUÑOZ-PACHECO, CATALINA B.<sup>1,3</sup>, VILLASEÑOR, NÉLIDA R.<sup>1,3</sup>, ESCOBAR, MARTÍN A.H.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Curso Ecología, Conservación y Sociedad, Universidad de Chile

<sup>3</sup> Escuela de Arquitectura del Paisaje, Universidad Central de Chile

<sup>4</sup> Dpto. de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Bernardo O'Higgins

carolina.mujica@ug.uchile.cl

El Campus Antumapu imparte carreras relacionadas con las ciencias silvoagropecuarias, veterinarias y recursos naturales. Hoy es necesario incorporar la conservación de la biodiversidad en la producción silvoagropecuaria y la planificación del territorio, siendo importante que profesionales de estas áreas se formen con un fuerte vínculo con la naturaleza. Encuestamos a 76 estudiantes del campus para evaluar su percepción y conocimiento de la avifauna. Un 93% consideró a las aves beneficiosas para las personas y/o ecosistemas, siendo los beneficios más frecuentes “relajo y paz mental” (46%) y “control de plagas” (26%). Un 62% identificó perjuicios de las aves para las personas y/o ecosistemas, siendo los más frecuentes “impacto de especies exóticas” (29%) y “zoonosis” (22%). Las aves fueron un grupo de interés para el 67% de los encuestados, sin embargo, un 10% no pudo nombrar al menos una especie, un 70% nombró de 1 a 5 especies y sólo el 4% nombró más de 10 especies. Las aves más nombradas fueron paloma (70%), zorzal (34%), queltehue (30%) y cotorra (30%). Si bien los estudiantes perciben servicios y contra-servicios asociados a las aves, no conocen las especies, evidenciando carencias y posibles limitaciones para incorporar la conservación en su ámbito profesional. ANID-Fondecyt 11201045.

Palabras clave: ingeniería en recursos naturales, ingeniería forestal, ingeniería agronómica, medicina veterinaria, servicios ambientales, Universidad de Chile

## 18 EVALUACIÓN DEL MANCHADO DEL OJO PARA DISCRIMINAR EL SEXO EN EL PILPILÉN (*Haematopus palliatus pitanay*)

RODRÍGUEZ-OCHOA, ALEJANDRO<sup>1</sup>, VUKASOVIC, MA. ÁNGELICA<sup>1</sup>, N. SANTANDER, ISIDORA M.<sup>1</sup>, THOMSON, ROBERTO F.<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile

rdguezchoa89@gmail.com

El pilpilén (*Haematopus palliatus*) no presenta dimorfismo sexual en el plumaje. Para algunas especies del género y para *H. p. palliatus* de Norteamérica, se ha descrito el uso del patrón de manchado en el ojo como método para discriminar el sexo, lo cual tiene ventajas prácticas en programas de anillamiento y el trabajo de monitoreo. El objetivo fue evaluar el patrón de manchado en el ojo para discriminar el sexo en *H. p. pitanay* presente en Chile. Se capturaron 46 individuos de cuatro poblaciones reproductivas del centro sur de Chile, los que se midieron morfométricamente y se fotografiaron en ambos ojos. Se realizó una identificación del sexo a partir de una función discriminante con variables de forma, construida con datos de la subespecie *palliatus*. El patrón de manchado estuvo fuertemente correlacionado en ambos ojos. El 72% de las hembras identificadas presentaron algún nivel de manchado, con un promedio de área manchada de 2,06 % (IC: 1,23-2,94). Los machos se diferenciaron con solo el 36% de individuos con manchas y un promedio de área manchada de 0,46 % (IC: 0,08-0,94). Se explica un método estándar para medir esta variable y se fundamentan los próximos pasos de evaluación con técnicas moleculares.

Palabras clave: anillamiento, aves playeras, función discriminante, sexaje

## 19 EFECTO DE LA ESTRUCTURA DEL PAISAJE URBANO EN LA RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE AVES A ESCALA LOCAL EN SANTIAGO DE CHILE

GUERRERO CARVAJAL, SAMUELI.<sup>1,2</sup>, FERNANDEZ CHICHARRO, IGNACIO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Chile

<sup>2</sup> Centro de Modelación y Monitoreo de Ecosistemas, Universidad Mayor

sami.nativo@gmail.com

Una de las más drásticas perturbaciones generadas por el ser humano sobre los ecosistemas, es la urbanización de los ecosistemas naturales. Como consecuencia, las especies se han visto desplazadas y otras se han debido adaptar a las ciudades. Existen diversos estudios sobre los efectos de la urbanización en la biodiversidad, tomando la totalidad de la urbe con énfasis en parches verdes de la ciudad, pero poco se conoce sobre lo que sucede en los vecindarios. Por esto nos preguntamos: ¿existe un efecto de la estructura del paisaje urbano en la riqueza y abundancia de aves, y de ser así, qué elementos del paisaje son más relevantes en estos efectos? Para esto se recopilieron datos de aves en vecindarios de 7 comunas de Santiago, en verano e invierno del 2021. Con la ayuda de programas SIG e imágenes satelitales, se evaluó la relación entre la riqueza y abundancia de aves y la estructura del paisaje. La composición y la configuración de parches de los 5 tipos de suelo analizados tuvo relación con la diversidad de aves en zonas residenciales. El conocimiento generado ayudará a comprender mejor la dinámica de aves urbanas y servirá como herramienta para una mejor toma de decisiones.

Palabras clave: SIG, ecología, urbanización, ornitología, paisajismo

## 20 ALTERACIÓN DEL CALENDARIO DE MIGRACIÓN EN AVES MIGRATORIAS DE LARGA DISTANCIA EN LOS HUMEDALES DEL BÍO-BÍO

BORDON GUERRA, FRANCISCA V.<sup>1,2</sup>, MUÑOZ, PAULA<sup>1,2</sup>, PIZARRO, J. CRISTOBAL<sup>1,2</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Estudios del Antropoceno, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Concepción

<sup>2</sup>Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile

<sup>3</sup>Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

fran.bogu@gmail.com

Los estudios fenológicos han demostrado que el comportamiento de las aves migratorias ha cambiado en las últimas décadas, alterándose la fecha de la llegada y la estadía de algunas especies. En este trabajo presentamos un estudio preliminar del estado de las poblaciones de aves migratorias de larga distancia que permanecen en el humedal Tubul-Raqui (Arauco, Chile) durante el invierno austral, equivalente a su época reproductiva en el hemisferio norte, utilizando datos de ciencia ciudadana de eBird. Recopilamos información de las fechas de emigración e inmigración, cantidad de individuos que se quedan en el invierno austral, y comparamos esta información en el tiempo durante los últimos diez años. Encontramos que individuos de 19 especies migratorias de larga distancia residen durante el invierno austral en los humedales de la región del Bío Bío, entre los cuales destaca *Limosa haemastica*, cuyo número de individuos invernantes ha ido en aumento. Si bien desde eBird no fue posible estimarla proporción de individuos juveniles y adultos invernando, este estudio contribuye a refinar las preguntas de investigación para relacionar las tendencias poblacionales de aves invernantes con otros fenómenos globales y locales, producto del cambio climático, y a mejorar el monitoreo de especies migratorias como objetos de conservación.

Palabras clave: comportamiento, residente , overwintering

## 21 AVIFAUNA DE LOS BOSQUES DE POLYLEPIS DE AREQUIPA, SUROCCIDENTE DE PERÚ

ARCCO-MAMANI, ANDY R.<sup>1,2</sup>, FERRANDIZ-CATACORA, YAQUELYN D.<sup>1,2</sup>, LÓPEZ-TEJEDA, EVARISTO L.<sup>1,2,3</sup>, MORALES-HURTADO, JOSE A.<sup>1,2,3</sup>, CACERES-LAZO, PERCY E.<sup>1,2</sup>, CCAHUA-VELASCO, HELBER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

<sup>2</sup> Museo de Historia Natural (MUSA), Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Av. Alcides Carrión s/n, Arequipa, Perú

<sup>3</sup> Sección Zoología, Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Av. Alcides Carrión s/n, Arequipa, Perú

aarcco@unsa.edu.pe

La diversidad de aves en la zona altoandina del Perú es particular, los bosques de Polylepis funcionan como hábitat para muchas especies y algunos son especialistas. Los estudios sobre este tema, son aun escasos en el sur del país. Se desarrolló el estudio de la avifauna de los bosques relictos de Polylepis desde el 2018 al 2022. Se realizaron censos, capturas en redes de niebla y observaciones asistemáticas. Se registraron 83 especies de aves, distribuidas en 13 órdenes y 24 familias. Con respecto al estatus de conservación, se registraron 17 especies de aves que se encuentran categorizadas en las legislaciones nacionales (D.S.004-2014 MINAGRI y Libro Rojo Serfor) como internacionales (IUCN, CITES). Por otra parte, se registraron 5 especies endémicas, entre las cuales el tijeral de corona castaña (*Leptasthenura pileata*), torito de pecho cenizo (*Anairetes alpinus*), matorralero de vientre rojizo (*Atlapetes nationi*), cotinga de mejilla blanca (*Zaratornis stresemanni*), colibrí negro (*Metallura phoebe*) y especialistas como el pico-de-cono gigante (*Conirostrum binghami*). La conservación de estos bosques es importante, ya que actualmente se encuentran muy fragmentados y amenazados. Por lo tanto, es importante continuar con este tipo de estudios que aportan al conocimiento de la historia natural y proponer estrategias de conservación.

Palabras clave: Arequipa, aves altoandinas, bosques de Polylepis, diversidad

## 22 DIFERENCIAS EN LOS PATRONES DE MACULADO EN HUEVOS DE PILPILEN (*Haematopus palliatus*)

PEREZ-BIAVA, ANTONIA<sup>1</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGÉLICA<sup>1</sup>, N. SANTANDER, ISIDORA M.<sup>1</sup>, ESTADES, CRISTIÁN<sup>1</sup>, THOMSON, ROBERTO F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Universidad de Chile, Santiago, Chile

aperezbiava@gmail.com

Los rasgos reproductivos y fenotípicos de muchos animales presentan variaciones en respuesta de múltiples factores asociados a su ambiente. Un ejemplo de ello es la variación del patrón de manchado en los huevos de las aves, en donde en el caso del pilpilén (*Haematopus palliatus*) la información disponible es inexistente. Entre 2017 y 2022 hemos estudiado los huevos de distintas parejas de pilpilén en tres poblaciones en Chile central (Itata, Carampangue y Horcones) analizando la variación de su forma, tamaño de las manchas individuales y superficie total de éstas en relación al avance de la temporada reproductiva. Encontramos que en las tres poblaciones los huevos disminuyeron de tamaño a medida que avanzaron los intentos de reproducción dentro de una temporada ( $p < 0,01$ ) y que hubo un incremento en la superficie de manchado con respecto al área total del huevo en las sucesivas temporadas ( $p < 0,01$ ). Además, comparando las poblaciones se evidencian diferencias estadísticamente significativas relacionadas al total de manchas por huevo, siendo para la población de Itata considerablemente menor ( $\beta = -55,13$ ,  $p < 0,01$ ). Nuestros hallazgos requieren ampliar el espectro de variables a analizar, que permitan identificar las posibles causas de estos fenómenos.

Palabras clave: Chile central, forma, tamaño manchas, temporadas reproductivas

## 23 RANGO DE TEMPERATURA TOLERADO POR EL PICAFLOR DE ARICA (*Eulidia yarrellii*) EN CODPA, VALLE DE VITOR, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

LAZZONI, ILENIA<sup>1,2</sup>, VUKASOVIC, MA. ANGELICA<sup>1,2</sup>, ESTADES, CRISTIAN<sup>1,2</sup>, THOMSON, ROBERTO<sup>2</sup>, BELMAR, CHRISTIAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unión de Ornitólogos de Chile (AvesChile)

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>3</sup> Escuela de Ingeniería Comercial, Facultad de Economía y Negocio, Universidad de Chile

ilenialazzoni@gmail.com

En las últimas seis décadas, el picaflor de Arica (*Eulidia yarrellii*), ave endémica de los valles del desierto del Norte de Chile, pasó de ser el colibrí más abundante de la región a ser el más raro y considerado oficialmente una especie en peligro crítico de extinción. Para que la conservación de especies amenazadas sea eficiente se necesita de un conocimiento adecuado de la biología reproductiva, la distribución y la historia natural de las mismas. Si bien, hasta la fecha y después de más de 10 años de estudios de la especie, la información recopilada nos entrega una visión razonablemente buena sobre varios de sus rasgos de historia de vida, aún quedan aspectos no resueltos que necesitan de nuevas investigaciones como por ejemplo el rango de temperatura ambiental tolerada por esta pequeña especie. Se midió la temperatura ambiental en la localidad de Codpa (valle de Vitor) donde hay una población estable todo el año. Se instalaron dos iButton y se dejaron midiendo la temperatura por un año. El rango de temperatura ambiental medido es  $-2^{\circ}\text{C}$  /  $39^{\circ}\text{C}$ . ¿Este representa su límite de tolerancia?

Palabras clave: conservación, especie amenazada, picaflores

## 24 XENOTRANSFUSIÓN EN AVES SILVESTRES: UNA OPCIÓN DE TRATAMIENTO PARA LA INTOXICACIÓN POR RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

GÓMEZ-ADAROS, JAVIERA<sup>1</sup>, CULTRERA-ROZOWSKI, ARIELA<sup>1</sup>, WOLFF-DIMITRÓPULOS, ARIEL<sup>1</sup>, SALLABERRY-PINCHEIRA, NICOLE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre (UFAS) UNAB-BUINZOO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

javiera.gomez@unab.cl

Los rodenticidas anticoagulantes (cumarínicos), ampliamente utilizados para controlar plagas, son una gran amenaza para las aves silvestres. En la Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre, un 43% de las aves que ingresan son aves rapaces, de las cuales un 3% ingresan debido a intoxicación por cumarínicos, provocando múltiples hemorragias e incluso la muerte, evidenciando lesiones a nivel histopatológico en diferentes órganos debido a pérdida de sangre, daño hipóxico y acumulación de tóxicos. El pronóstico de vida suele ser desfavorable, sin embargo, algunas aves logran recuperarse bajo tratamiento médico, incluyendo transfusión sanguínea, en la cual es necesario un donante de sangre de la misma especie. En este caso, no había en la unidad un individuo sano de la misma especie, por lo que presentamos el primer caso exitoso de xenotransfusión desde un tucúquere (*Bubo virginianus magellanicus*) a una lechuza (*Tyto alba*), intoxicada y con anemia severa (VGA=6,7%). Después de un tratamiento extenso, logró recuperar sus valores normales de eritrocitos al día ocho posterior a la transfusión sanguínea (VGA=40%). Concluimos que la xenotransfusión debe considerarse cuando es necesario y no existe un donante homólogo, con el fin de aumentar el pronóstico de vida y las posibilidades de reinserción al hábitat natural.

Palabras clave: cumarínicos, anemia, transfusión sanguínea, tucúquere, lechuza

## 25 ANÁLISIS DE ABUNDANCIA DE AVES CAMINADORAS EN DIFERENTES COBERTURAS DE SUELO POST-INCENDIO FORESTAL

MAGNI-PÉREZ, FRANCO<sup>1</sup>, GUZMÁN-AGUAYO, LILIANA<sup>1</sup>, ESTÁDES, CRISTIAN<sup>2</sup>, HERNANDEZ, H. JAIME<sup>1</sup>, GONZÁLEZ, BENITO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Geomática y Ecología de Paisaje, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre (LEVS), Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

franco.magni@uchile.cl

Los incendios forestales son considerados eventos de gran magnitud que transforman el ecosistema donde se propagan, alterando a la avifauna nativa presente. En Chile, uno de los incendios más importantes en su historia reciente fue el denominado “Incendio Las Máquinas” del año 2017 que tuvo una mayor intensidad en la región de Maule. Este tipo de eventos produce cambios en la abundancia de las aves, siendo relevante el estudio de estas en la recuperación post-incendios. Se estudió la abundancia de tres aves caminadoras muestreadas en distintas coberturas de suelo post-incendio, a lo largo de tres temporadas de estudio en época estival entre los años 2019-2022 en la comuna de Constitución. Se analizó la severidad del incendio a través del Índice NBR (“Normalized Burn Ratio”) para los meses posteriores al incendio del año 2017, además de obtener variables a nivel local y de paisaje para cada año de muestreo. Al realizar un modelo lineal generalizado (GLM) para cada especie, se obtuvo que las variables del incendio fueron significativas en las tres especies, afectando negativamente su abundancia. Al ser aves caminadoras, se determinó que las coberturas ocasionadas por el incendio (regeneración de pino) es un factor negativo en la presencia de estas.

Palabras clave: avifauna, hábitat, escala local, escala de paisaje, ecosistema forestal

## 26 OBSERVACIONES SOBRE DOS TEMPORADAS REPRODUCTIVAS DE PILPILÉN COMÚN (*Haematopus palliatus*) EN EL HUMEDAL EL MEMBRILLO, ALGARROBO

CUTIÉRREZ, JAVIERA C.<sup>1,2</sup>, SAAVEDRA-VIELMA, ANGELA<sup>1</sup>, RÍOS SILVA, FELIPE<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Agrupación de voluntarios BioAlgarrobo, Algarrobo, Región de Valparaíso

<sup>2</sup> Grupo de Ecología, Naturaleza y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>3</sup> Estudiante magíster en Ecología Universidad Autónoma de Madrid-Universidad Complutense de Madrid

javiera.tapia.g@ug.uchile.cl

El pilpilén común (*Haematopus palliatus*) es un ave playera, catalogada como una especie “Casi Amenazada”, debido en gran parte a la alteración de los sitios donde habita, como dunas, playas y humedales. El humedal El Membrillo, ubicado en la comuna de Algarrobo, región de Valparaíso, es un sitio histórico de reproducción de pilpilén, y al igual que en muchos sitios a lo largo de Chile, se ha notado una disminución de su éxito reproductivo. Por esta razón en los años 2021 y 2022 realizamos un monitoreo continuo, registrando diariamente los nidos durante los meses de enero y febrero de los respectivos años. En el año 2021 se contabilizaron 17 parejas de pilpilén, un total de 46 nidos, 88 huevos, sólo 9 crías nacidas, lamentablemente ningún polluelo logró sobrevivir más de 20 días. En cambio, durante la temporada 2022 contabilizamos 17 parejas, 15 nidos, 30 huevos y 16 crías nacidas, de las cuales 10 logramos seguir hasta alcanzar un estado de juvenil. Las razones de la alta pérdida de huevos y polluelos, sobre todo en la primera temporada, son difíciles de precisar y pueden tener múltiples causales, entre las que destacan las causas naturales (depredadores) o antrópicas (perturbación, perros que deambulan sin supervisión, vehículos motorizados). Sobre la diferencia entre ambas temporadas, estas son motivo de permanente estudio, sin embargo, podemos destacar que en el año 2022 se instaló un cerco simbólico y se cambió la metodología de monitoreo por una menos invasiva para las aves. Estas razones pueden haber influido, pero se necesita un mayor análisis y estudios para poder determinar las causas que determinan diferentes éxitos reproductivos. Como conclusión debemos destacar que la importancia del involucramiento de la comunidad en la protección del humedal, junto con un aumento de la fiscalización de las malas prácticas, para resguardar efectivamente el ya reducido espacio que disponen los pilpilenes para su reproducción.

Palabras clave: humedales, nidificación

## 27 RESERVA VODUDAHUE: UNA NUEVA ÁREA PARA REALIZAR ECOTURISMO ORNITOLÓGICO. FIORDO COMAU, LOS LAGOS, CHILE

LOBOS-OVALLE, DANTE<sup>1,2</sup>, GALLARDO, JORGE<sup>3,4</sup>, DELGADO, ANTONIO<sup>5</sup>, HEPP, JOSEFINA<sup>2</sup>, HECHENLEITNER, PAULINA<sup>2,6</sup>, JACKSON, LAURIE<sup>2,7</sup>, WHALLEY, OLIVER<sup>2,6,8,9</sup>

<sup>1</sup> Ecology and Evolution of Infectious Diseases Lab, Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>2</sup> Fundación Chilco, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias Biológicas & Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, Campus Osorno, Casilla 933, Osorno, Chile

<sup>4</sup> ONG Alerce Andino, Carretera Austral km, Piedra Azul, Chile

<sup>5</sup> Fundación Alerce 3000, Vodudahue, Chile

<sup>6</sup> Royal Botanic Garden Edinburgh, 20A Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR, UK

<sup>7</sup> Sussex Wildlife Trust, Woods Mill, Henfield, West Sussex, BN5 9SD, UK

<sup>8</sup> Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9 3AB, UK

<sup>9</sup> Rainforest Concern, 66 Great Pulteney St, Bathwick, Bath BA2 4DL, UK

dantelobos18@outlook.es

En Chile, el turismo ecológico se incrementa cada año, no obstante, actividades vinculadas a la vida silvestre carecen de promoción científica, educación ambiental y planes de conservación local; por lo que los turistas llegan sin información a sus destinos, lo que provoca un desconocimiento y falta de conexión con el lugar. La Reserva Vodudahue se encuentra en el Fiordo Comau, una zona prístina en el inicio de la Patagonia, donde se realizó un estudio sistemático mediante censos en transectos biológicos en tres áreas geográficas (bosque nativo, estuario y pradera) en las cuatro estaciones (2021-2022); se registró un total de 66 especies de aves, determinando un gran potencial para realizar aviturismo. Vodudahue cuenta con un plan de manejo y conservación en vías de desarrollo, en el cual se implementan herramientas metodológicas para un turismo sustentable: material didáctico, guías de campo y senderos interpretativos. Todo lo anterior con el fin de generar una apreciación real del patrimonio natural para que los visitantes puedan mejorar su experiencia al visitar esta nueva área protegida. Proponemos establecer Vodudahue como un laboratorio natural, enfocado en la ciencia y el turismo de intereses especiales, incorporando la participación de comunidades locales en el sur de Chile.

Palabras clave: avifauna, ecoturismo, estación biológica, Región de Los Lagos

## 28 LAGUNAS COSTERAS DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO TOLTÉN COMO COMPONENTE RELEVANTE DE DIVERSIDAD FUNCIONAL Y TAXONÓMICA DE AVES

MUÑOZ-PEDREROS, ANDRÉS<sup>1</sup>, NORAMBUENA, HERALDO V.<sup>2</sup>, GUERRERO, MARCELA<sup>3</sup>, PÉREZ-CODERN, NADIA<sup>4</sup>, FIGUEROA, DAVID<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Núcleo de Estudios Ambientales, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Católica de Temuco, Chile

<sup>2</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Chile. Programa de Biodiversidad y Manejo de Vida Silvestre, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, Valdivia, Chile

<sup>3</sup> Universidad de La Frontera, Región de La Araucanía, Chile, Programa de Biodiversidad y Manejo de Vida Silvestre, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, Valdivia, Chile

<sup>4</sup> Programa de Biodiversidad y Manejo de Vida Silvestre, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, Valdivia, Chile

<sup>5</sup> Laboratorio de Limnología y Recursos Hídricos, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Católica de Temuco, Chile

amunoz@uct.cl

Los ensambles de aves son un componente esencial de la biodiversidad de los humedales. En el borde costero de la Región de La Araucanía existe un complejo de lagunas que ocupan el extenso llano de sedimentación fluvio-marina. Este territorio ha sido afectado por solevantamiento y hundimiento tectónico, aumentando de áreas anegadas. Con el objetivo de evaluar en cuatro lagunas costeras Patagua, Tromen, Peule y Puyehue la diversidad funcional y taxonómica ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ) de los ensambles de aves, estamos realizando censos estacionales. En las cuatro lagunas se registraron, en otoño 1.800 ejemplares de 76 especies y en invierno 4.187 ejemplares de 77 especies. En las cuatro lagunas se registraron 48 especies de aves acuáticas sensu stricto, el 42,5% del total para Chile. Registramos una distintividad taxonómica ( $\Delta+$ ) esperada de 75,8 unidades, los sitios Tromen invierno, Patagua otoño e invierno obtuvieron un valor superior a las 75,8 unidades lo que representa una alta diversidad filogenética. En los análisis de MDS según lagunas y estación del año se identificaron cuatro agrupamientos con similitud del 50%. El análisis de SIMPER indica que hay siete especies que dominan la estructura comunitaria: *Anas flavirostris*, *A. georgica*, *Tachuris rubrigastra*, *Fulica leuaptera*, *Cygnus melancoryphus*, *Spatula cyanoptera* y *Phalacrocorax brasilianus*.

Palabras clave: ensamble ecológico, aves, diversidad, distintividad taxonómica

## 29 GOLONDRINAS DE MAR *Hydrobates* Y *Oceanites* EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

GUERRA-CORREA, CARLOS<sup>1,2</sup>, GUERRA-CASTRO, CHRISTIAN<sup>3</sup>, PÁEZ GODOY, JORGE<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (CREA-UA)

<sup>2</sup> Sociedad de Estudios Ambientales y Recursos de Chile, Antofagasta, Chile (SEARCH)

<sup>3</sup> Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (CRRFS)

jmpaezgodoy@gmail.com

Desde 1988 se registra la presencia de Golondrinas de Mar en la Región de Antofagasta, principalmente en ejemplares encontrados en diversas localidades. Datos sistemáticos (2009-2021) permiten analizar temporal y especialmente los 2.636 hallazgos del período. La gran mayoría de estos ejemplares resultaron ser polluelos volantes cuyas fenologías en *Hydrobates* es claramente estacional y presenta evidencias de segregación temporal entre sus dos especies, mientras que en *Oceanites* la temporalidad y estacionalidad parece ser menos notoria. Los hallazgos son considerados caídas de volantes (principalmente) debido a efectos antrópicos. Por una parte confirman el análisis sobre correlación con las fases de la luna y el efecto de centros poblados con iluminación artificial. Los de mayor frecuencia resultaron ser los de la ciudad de Antofagasta (66%), seguida por la localidad de Mejillones (23%) y Sierra Gorda (3%). Otras localidades son: María Elena, Michilla, Tocopilla, Baquedano, Calama Quillagua y Taltal. Se aprecia que el 94% de los hallazgos ocurren en el litoral costero, y el resto en el interior de la región. Se discute la especialidad fina y temporalidad de las caídas de golondrinas y su relación con eventos climáticos, oceanográficos y la tecnología y forma de iluminación artificial en las diversas localidades.

Palabras clave: golondrinas de mar, antofagasta, efecto iluminación artificial, caídas

## 30 LA TEMPERATURA AMBIENTAL Y MELANISMO DEL PLUMAJE COMO FACTORES MODULADORES DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LAS PALOMAS

JIMÉNEZ, TOMÁS<sup>1</sup>, ARCILA, JAVIERA<sup>1</sup>, PALMA, VERÓNICA<sup>2</sup>, SABAT, PABLO<sup>1,3</sup>, PEÑA-VILLALOBOS, ISAAC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Células troncales y Biología del Desarrollo, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup> Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

tomasjf@gmail.com

Las palomas (*Columba livia*) presentan polimorfismo de coloración y varios grados de melanismo, dependiendo del sistema de las melanocortinas. Estas hormonas participan de funciones diversas, tales como la síntesis de melanina y la estimulación de la actividad antioxidante. Adicionalmente, ambos rasgos morfo-fisiológicos pueden ser afectados por la heterogeneidad térmica ambiental. Sin embargo, no se ha explorado la interacción de estos factores. Por ello, se evaluó la capacidad antioxidante de palomas urbanas (Spread, T-checker, Checker y Blue bar) con distintos grados de melanismo, provenientes de una zona fría, intermedia y una isla de calor. En ellas, se determinó el grado de melanismo y la actividad de catalasa en muestras de sangre. Los resultados indican una fuerte relación entre el grado de melanismo del plumaje ventral y la actividad antioxidante en Blue bar. Además, en Spread y Blue bar, se identificó que plumajes más uniformes se relacionan con altas actividades antioxidantes. Finalmente, se detectó un efecto de la temperatura sobre la coloración, dado que palomas procedentes de la isla de calor presentaron las mayores variaciones en el grado de melanismo y una tendencia a una menor capacidad antioxidante. Se discuten los efectos de la urbanización sobre los rasgos pleiotrópicos de las palomas. FONDECYT iniciación 11221062 (IPV).

Palabras clave: islas de calor urbanas, pleiotropía, plumas, sistema de la melanocortina, urbanización

## 31 EL ESTORNINO PINTO (*Sturnus vulgaris*) SE EXPANDE HACIA PATAGONIA: TIEMPO DE ACTUAR

OJEDA, VALERIA S.<sup>1</sup>, CHAZARRETA, MARÍA LAURA<sup>2</sup>, MASELLO, JUAN F.<sup>3</sup>, BUGLIONE-RODRÍGUEZ, FIORELLA<sup>4</sup>, FAILLA, MAURICIO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> INIBIOMA (CONICET-Universidad Nacional del Comahue), Quintral 1250, 8400 Bariloche, Río Negro, Argentina

<sup>2</sup> Administración de Parques Nacionales (DRPN), 8400 Bariloche, Río Negro, Argentina

<sup>3</sup> Department of Animal Ecology and Systematics, Justus-Liebig Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring 26, D-35392 Gießen, Germany

<sup>4</sup> Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atántica, Av. Don Bosco 500, 8500 Viedma, Río Negro, Argentina

<sup>5</sup> Proyecto Patagonia Noreste, Gianni 367, 8501 Balneario El Cóndor, Río Negro, Argentina

valeriaojeda@comahue-conicet.gob.ar

El estornino pinto (*Sturnus vulgaris*) fue introducido hace 40 años en Buenos Aires, expandiéndose por Argentina, alcanzando hoy nor-Patagonia. Nos propusimos explicar su expansión austral y predecir la ocupación del resto de la Patagonia argentino-chilena. Utilizando datos propios, ciencia ciudadana e informantes clave identificamos dos procesos que explicarían la presencia del estornino en nor-Patagonia: 1) expansión austral desde poblaciones consolidadas sobre la costa atlántica (provincia de Buenos Aires) y 2) comercio ilegal, generando un nodo independiente cercano a Neuquén capital. Pudimos rastrear la existencia de estorninos cautivos en nor-Patagonia desde 2008 y aves libres desde 2014. Un modelado de nicho basado en coberturas del suelo y variables climáticas identificó sectores patagónicos antropizados que proveerían hábitats adecuados para la especie: 1) la costa atlántica argentina, 2) los grandes ríos que cruzan de O-E la Patagonia argentina árida, transformados por el riego y las plantaciones arbóreas y 3) las tierras agrícolas de la depresión del centro-sur de Chile. Contrariamente, la Patagonia Árida (Estepa y Desierto del Monte), así como los bosques andinos, mostraron baja aptitud como hábitat, especialmente hacia el sur. Proponemos una estrategia binacional y otras medidas de gestión para prevenir la previsible expansión austral y trans-cordillerana del estornino pinto.

Palabras clave: ave exótica invasora, tráfico de fauna, estrategia binacional, corredor biológico, neo-hábitat

## 32 DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE CÉLULAS SANGUÍNEAS DE ÁGUILAS (*Geranoaetus melanoleucus*) EN PROCESO DE REHABILITACIÓN

ALVARADO, SERGIO<sup>1</sup>, ARANCIBIA, CAMILA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Universidad De Chile, Región Metropolitana, Santiago de Chile

<sup>2</sup> Estudiante tesista de Medicina Veterinaria, Departamento de Patología Animal, Universidad De Chile, Región Metropolitana, Santiago de Chile

camila.arancibia.c@ug.uchile.cl

Se realizó un estudio descriptivo sobre morfología de eritrocitos, trombocitos y leucocitos de águilas (*Geranoaetus melanoleucus*, n=14) pertenecientes al Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces de Talagante, Santiago de Chile, describiéndose tamaño, forma, afinidad por la tinción, color de la célula y núcleo de cada tipo celular, además de un análisis de variabilidad entre individuos según sexo y edad. Los eritrocitos de las aves muestreadas presentaron un promedio de 13,79  $\mu\text{m}$  de largo, tienen forma elíptica y su núcleo se ubica en el centro. Los basófilos son los leucocitos más pequeños (9,43  $\mu\text{m}$  de diámetro promedio) y los monocitos los más grandes, llegando a medir 19,3  $\mu\text{m}$  de diámetro. Los heterófilos tienen gránulos con forma fusiforme, en los eosinófilos y basófilos sus gránulos son redondos tiñéndose intensamente eosinófilos y basófilos respectivamente, los linfocitos se caracterizan por que su núcleo abarca gran parte de la célula y los monocitos se caracterizan por su núcleo arriñonado. Los trombocitos pueden ser elípticos o redondos, siendo los trombocitos de las águilas adultas el tipo celular que presenta mayor variabilidad (coeficiente de variación de 19,44%). Con este trabajo se logra generar la primera base de datos sobre descripción morfológica de células sanguíneas en águilas.

Palabras clave: ave rapaz, medicina de rehabilitación, eritrocitos, leucocitos y trombocitos

## 33 REGISTRO DE VARAMIENTO DE PINGÜINO AZUL (*Eudyptula minor*) Y SU REHABILITACIÓN EN PARQUE SAFARI CHILE

PEÑALOZA-MADRID, DIEGO<sup>1</sup>, GÓMEZ-ADAROS, JAVIERA<sup>1</sup>, GODOY, GONZALO<sup>1</sup>, SALFATTIS-CHANDIA, JORDAN<sup>1</sup>, PIZARRO-ESPINA, PATRICIA<sup>1</sup>, INOSTROZA, SEBASTIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Parque Safari, Rancagua, Chile

diego@parquesafari.cl

En Chile habitan nueve especies de pingüinos, tanto en el continente americano como en la Antártica, sin embargo, se han descrito avistamientos erráticos de una décima especie originaria de Australia y Nueva Zelanda; el pingüino azul (*Eudyptula minor*). El Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS) del Parque Safari recibe tanto especies de fauna terrestre como fauna marina para su rehabilitación y posterior inserción a su hábitat natural, siendo el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldtii*) y el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) las especies de Sphenisciformes que con mayor frecuencia ingresan al CRFS por diversas causas, entre ellas traumas y desnutrición. Presentamos un registro de varamiento de pingüino azul, el cual fue encontrado en la comuna de Pichilemu en sector concurrido de personas y presencia de perros en febrero del año 2020 e ingresó al CRFS en proceso de muda. Su proceso de rehabilitación consistió en permitir las condiciones necesarias para concluir su proceso natural de muda, además de tratamiento preventivo contra enfermedad fúngica de alta prevalencia en pingüinos, evitar la habituación al ser humano y pruebas de preliberación en agua posterior a la muda completa, permitiendo su inserción cerca del lugar donde se encontró.

Palabras clave: fauna marina, avistamiento, Sphenisciformes

## 34 TRATAMIENTO CON PLASMA RICO EN TROMBOCITOS EN LESIONES ULCERATIVAS CRÓNICAS DE AVES SILVESTRES EN REHABILITACIÓN

GODOY, GONZALO<sup>1</sup>, PEÑALOZA-MADRID, DIEGO<sup>1</sup>, GÓMEZ-ADAROS, JAVIERA<sup>1</sup>, SALFATTIS-CHANDIA, JORDAN<sup>1</sup>, ARANGUA-CASTEDO, XIMENA<sup>1</sup>, ROCA-ACEVEDO, CARLOS<sup>1</sup>, RIVAS-FUENTES, CONSTANZA<sup>1</sup>, VILLA-TRONCOSO, FRANCISCA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Parque Safari, Rancagua, Chile

diego@parquesafari.cl

Las lesiones ulcerativas crónicas (LUC) son un problema de difícil resolución en aves. Las heridas, sin recuperación con tratamientos convencionales, afectan negativamente en la rehabilitación de animales silvestres. Se presenta la terapia de inyecciones de plasma rico en trombocitos (PRT), utilizada en casos de pacientes de los géneros *Parabuteo* y *Geranoaetus* con LUC por traumatismos rostrales. El PRT es un concentrado de trombocitos autólogos que contienen proteínas, citocinas que inician y regulan la cicatrización, y factores de crecimiento que estimulan la replicación celular y angiogénesis; el cual puede inyectarse para estimular la reparación de tejidos. Para cada caso, se obtuvo 1 ml de sangre desde vena ulnar en tubo con anticoagulante citrato de sodio, se centrifugó a 2800 rpm durante 10 minutos, se separó el plasma y se aplicó vía intradérmica entre 0,25-0,4 ml cada 14 días, repitiendo el mismo proceso, con un total de 3 a 4 aplicaciones. Las lesiones se recuperaron completamente en 45 a 60 días. El uso de PRT, sin otros tratamientos, fue eficaz en la recuperación de lesiones y sugiere ser un recurso terapéutico fácil, económico y práctico para el manejo avanzado de heridas en la medicina de aves.

Palabras clave: PRT, medicina de aves, heridas

## 35 ESFUERZOS BINACIONALES PARA LA CONSERVACIÓN DE UNA ESPECIE ENDÉMICA, *Pluvianellus socialis*, ¿UNO DE LOS CHORLOS MÁS RAROS DEL MUNDO?

MATUS, RICARDO<sup>1</sup>, IMBERTI, SANTIAGO<sup>2</sup>, BLANK, OLIVIA<sup>1</sup>, MONTERO, GERMAN<sup>2</sup>, IBAÑEZ, VANINA<sup>2</sup>, ALSINA, MARÍA<sup>2</sup>, RICCI, MAURO<sup>2</sup>, PADRON, MARIA F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Punta Arenas, Chile

<sup>2</sup> Asociación Ambiente Sur. Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

rmatasn@gmail.com

El chorlo de Magallanes (*Pluvianellus socialis*) es una especie endémica de la Patagonia Austral, categorizada ‘Casi Amenazada’ a nivel internacional y con una población estimada entre los 1500 a 7000 ejemplares. Muchos aspectos de su biología y movimientos son desconocidos, es una especie singular taxonómicamente, con varias amenazas y hasta el momento no existen estudios poblacionales rigurosos. Realizamos el primer censo de la especie para obtener un número poblacional fundamentado, información básica para su conservación. En diciembre de 2021 se relevaron 180 sitios del área reproductiva en Santa Cruz y Tierra del Fuego, Argentina y en la Región de Magallanes, Chile, donde se contabilizaron 264 individuos. Durante la época no reproductiva en mayo 2022, se relevaron sitios de invernada donde se contabilizaron 300 ejemplares (55 juveniles). Considerando que la actual estimación poblacional está basada mayormente en una percepción de campo, sin la sistematicidad o cobertura de un censo y que, por el contrario, nuestros resultados son producto de una cobertura significativa, durante dos etapas fundamentales de la vida de la especie y con un gran esfuerzo de muestreo simultáneo, suponemos que la población ha sido notoriamente sobreestimada hasta hoy. Nuestros resultados apuntan a una situación más comprometida de lo que se suponía, y sugieren revisar su categoría de conservación.

Palabras clave: *Pluvianellus socialis*, conservación, categoría

## 36 DESCUBRIMIENTO DE LA PRIMERA COLONIA REPRODUCTIVA DE GOLONDRINA DE MAR NEGRA (*Hydrobates markhami*) EN EL EXTREMO SUR DEL PERÚ

VIZCARRA, JHONSON K.<sup>1</sup>, PEREDO, RONNY<sup>2</sup>, GALLARDO, BENJAMÍN<sup>2</sup>, CONTARDO, NELSON<sup>2</sup>, ARCCO, ANDY<sup>3</sup>, GUTIÉRREZ, PABLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Moquegua-Tacna (ATFFS Moquegua-Tacna), Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), Perú

<sup>2</sup> Programa de Aves Marinas, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Chile

<sup>3</sup> Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (MUSA), Av. Alcides Carrión s/n, Arequipa, Perú

pablogutierrez@redobservadores.cl

La golondrina de mar negra (*Hydrobates markhami*) es un ave marina que nidifica en el desierto de Atacama, con varias colonias dispersas en salares y más del 90% de la población mundial conocida reproduciéndose en Chile. Pese a ello, antecedentes de caídas en el sur de Perú daban cuenta de la probable existencia de sitios de reproducción en la zona. En octubre de 2022 se realizó una expedición al Perú conformada por un equipo con experiencia con las especies en Chile y profesionales locales. Se realizó una búsqueda exhaustiva, por una semana, en las pampas desérticas de los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, sur de Perú, buscando sustrato adecuado para la reproducción de golondrinas de mar. La metodología incluyó: revisión de cavidades mediante inspección visual y olfativa, boroscopio y playback, además de búsqueda de ejemplares en vuelo a través de binocular térmico. Se dio hallazgo a una colonia de golondrina de mar negra, ubicada en el distrito de Sama, departamento de Tacna. Estimamos que es una colonia relativamente marginal, con unas 30 parejas reproductoras. Este hallazgo releva el potencial del sur del Perú para la especie e insta a la búsqueda de nuevas colonias.

Palabras clave: aves marinas, pampa, reproducción, expedición

## 37 BECACINA GRANDE (*Gallinago stricklandii*): NUEVAS PIEZAS PARA EL PUZZLE

RAIMILLA, VICTOR<sup>1,3</sup>, MATUS, RICARDO<sup>2,3</sup>, DÍAZ-SEGOVIA, FERNANDO<sup>3</sup>, BARROS-MCHINTOSH, RODRIGO<sup>3</sup>, NORAMBUENA, HERALDO<sup>3,4</sup>, CONTRERAS, GABRIELA<sup>3</sup>, SAITER, SEBASTIÁN<sup>5</sup>, CARRASCO, SEBASTIÁN<sup>1</sup>, SANDVIC, ERIK<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Fundación Parque La Tapera, Sitio 1, Manzana 32 S/N, Caleta Tortel, Aysén, Chile

<sup>2</sup> Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Kilómetro 7 sur, Parcela K, Punta Arenas

<sup>3</sup> Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Concepción, Chile

<sup>5</sup> Agrupación Ecológica Patagónica, Punta Arenas

<sup>6</sup> Cape Horn International Center, Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

vraimilla@parquelatapera.cl

La becacina grande (*Gallinago stricklandii*) se distribuye en el sur de Sudamérica entre los paralelos 36°38'S al 56°S. Es una de las aves acuáticas más desconocidas del Neotrópico, con importantes vacíos de conocimiento en aspectos como su área de distribución, reproducción y migración. En esta revisión actualizada recopilamos 96 registros, 93 de ellos provenientes de Chile y solo 3 de Argentina. Encontramos que el área entre los paralelos 36°S al 45°S, propuesta como área de invernada, posee solo registros históricos, pese a ser una zona con mayor presión de observación. Del 46°S al 48°S existen pocos registros que sugieren el inicio del área reproductiva para la especie, la que se encuentra confirmada solo del 48°S en adelante. En esta zona, se registró la llegada al territorio en la quincena de septiembre. En áreas como Isla Carlos III se ha registrado al ave todo el año, lo que sugiere que la migración podría ser parcial. Las aves registradas en invierno en la ciudad de Punta Arenas permiten proponer una ruta migratoria a través de la península de Brunswick de ejemplares provenientes de los canales ubicados al sur de la península. Se propone un mapa de distribución y su fenología reproductiva.

Palabras clave: eBird, Patagonia, reproducción, Scolopacidae, vocalizaciones

## 38 REGISTROS DE AVES EN CÁMARAS TRAMPAS USADAS EN UN ESTUDIO SOBRE CARNÍVOROS

GUZMÁN-AGUAYO, LILIANA<sup>1</sup>, MAGNI-PÉREZ, FRANCO<sup>1</sup>, ESTÁDES, CRISTIAN<sup>2</sup>, HERNÁNDEZ, H. JAIME<sup>1</sup>, GONZÁLEZ, BENITO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Geomática y Ecología de Paisaje (GEP), Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre (LEVS), Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

[liliana.guzman@ug.uchile.cl](mailto:liliana.guzman@ug.uchile.cl)

El uso de cámaras trampa para el estudio de fauna silvestre es una técnica de popularidad creciente debido a la disminución de sus costos y al aumento de las prestaciones y calidad de las imágenes. Sin embargo, esta tecnología normalmente se ha usado para trabajos con mamíferos de tamaño mediano a grande, usándose rara vez para el estudio de aves. Como parte de una investigación orientada a describir el uso del paisaje forestal industrial por mamíferos carnívoros en la comuna de Constitución, recolectamos imágenes de aves por un período de 10 días en un total de 508 puntos. A lo largo de tres temporadas de estudio estival (2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022) identificamos un total de 4540 aves individuales (eventos independientes de 24 horas) distribuidas en 47 especies. Al contrastar estos datos con información de conteos puntuales realizados en los mismos puntos, se observó que las cámaras no detectaron diez especies, de características variadas, siendo la más abundante el picaflor gigante (*Patagona gigas*). Interesantemente, las cámaras detectaron nueve especies no registradas en los conteos, principalmente aves rapaces, entre las que destacó el gallinazo (*Cathartes aura*), con 397 registros, ave que probablemente es atraída por el cebo olfativo usado en las trampas.

Palabras clave: avistamiento, registros, biodiversidad

## 39 ESPECIES FUERA DE SU DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DETECTADAS EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

GUERRA-CORREA, CARLOS<sup>1,2</sup>, NÚÑEZ-GALARCE, YOCELYN<sup>2</sup>, RAMÍREZ-VALDÉS, ROBERTO<sup>2</sup>, PÁEZ-GODOY, JORGE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (CREA-UA)

<sup>2</sup>Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (CRRFS)

jmpaezgodoy@gmail.com

Se revisó registros de aves avistadas e ingresadas al Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de la Universidad de Antofagasta entre los años 2000 y 2022. Se definió como ámbito geográfico básico del estudio las áreas contenidas en las Sub-Regiones del Desierto Absoluto y del Desierto Costero siguiendo a Gajardo (1994) y la Zona Oceánica Costera. La procedencia de las especies exóticas fue dividida en: I. Sub-Región del Altiplano y la Puna; II. Zona Oceánica Pelágica e Insular; III. Regiones terrestres y costeras al Sur del ámbito geográfico básico, y IV. Regiones terrestres y costeras al Norte de este ámbito. V. Regiones terrestres que excluyen el ámbito geográfico básico. Del conjunto de especies exóticas (49): 30.6%, 6.1%, 32.7%, 26.5% y 4.1% son de origen I, II, III, IV y V, respectivamente. Se discute sobre la frecuencia de ocurrencia de la presencia efímera o nivel de rareza de cada una en el ámbito geográfico básico del estudio.

Palabras clave: aves exóticas, distribución, Norte de Chile

## 40 AVES SILVESTRES EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN PARQUE SAFARI: DESDE SU INGRESO HASTA SU REINSERCIÓN

PEÑALOZA-MADRID, DIEGO<sup>1</sup>, GODOY, GONZALO<sup>1</sup>, GÓMEZ-ADAROS, JAVIERA<sup>1</sup>, SALFATTIS-CHANDIA, JORDAN<sup>1</sup>, ARANGUA-CASTEDO, XIMENA<sup>1</sup>, ROCA-ACEVEDO, CARLOS<sup>1</sup>, RIVAS-FUENTES, CONSTANZA<sup>1</sup>, VILLA-TRONCOSO, FRANCISCA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Parque Safari, Rancagua, Chile

diego@parquesafari.cl

El Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS) del Parque Safari, único en la región de O' Higgins, recibe diversas especies de fauna silvestre tanto terrestres como marinas, siendo las aves el grupo más frecuente correspondiente a un 78,8% del total de animales ingresados, del cual la mayoría corresponde a Strigiformes, Falconiformes y Accipitriformes, seguido por Psittaciformes, Columbiformes, Passeriformes, Sphenisciformes, entre otras aves acuáticas, sumado a un menor porcentaje de otras especies. Dentro de las causas de ingreso, principalmente de origen antrópico tanto directo como indirecto, se encuentran lesiones traumáticas por disparos, atropellos y ataques de animales domésticos; intoxicaciones; tenencia ilegal; huérfanos; enfermedades infecciosas; entre otras. Dependiendo de su causa de ingreso, la rehabilitación consiste en las siguientes etapas; rescate, ingreso y examen clínico, rehabilitación intensiva, rehabilitación intermedia, preliberación y marcaje, y reinscripción a su hábitat natural; logrando finalizar esta última etapa en un 30% de las aves ingresadas. A su vez, de forma paralela al proceso de rehabilitación, el CRFS realiza un trabajo de educación ambiental a través de difusión de información por medio de sus redes sociales; participación en charlas y capacitaciones; colaboración en proyectos de investigación y trabajo coordinado con instituciones públicas y privadas.

Palabras clave: daño antrópico, educación ambiental, investigación

## 41 FRACTURAS EN AVES SILVESTRES: LA ORTOPEDIA COMO UNA SEGUNDA OPORTUNIDAD PARA VOLVER A VOLAR

GODOY, GONZALO<sup>1</sup>, PEÑALOZA-MADRID, DIEGO<sup>1</sup>, GÓMEZ-ADAROS, JAVIERA<sup>1</sup>, SALFATTIS-CHANDIA, JORDAN<sup>1</sup>, ARANGUA-CASTEDO, XIMENA<sup>1</sup>, ROCA-ACEVEDO, CARLOS<sup>1</sup>, RIVAS-FUENTES, CONSTANZA<sup>1</sup>, VILLA-TRONCOSO, FRANCISCA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Parque Safari, Rancagua, Chile

diego@parquesafari.cl

El Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS) Parque Safari, recibe más de 300 animales al año, tanto de fauna terrestre como marina, de los cuales un 78,8% corresponden a aves, las cuales debido a lesiones severas muchas veces no pueden ser reinsertadas en su medio ambiente natural. Estas lesiones corresponden frecuentemente a fracturas complejas por diversas causas, tanto en alas como en miembros posteriores, por lo que su tratamiento es un gran desafío para su recuperación, el cual consiste en estabilización general, tratamiento farmacológico, inmovilización de la zona afectada, curación de lesiones, y procedimientos quirúrgicos ortopédicos como osteosíntesis con clavos intramedulares y fijadores externos, según el tipo de fractura y la especie a tratar. Presentamos algunos casos exitosos sometidos a cirugía ortopédica, la cual es una opción de tratamiento que favorece considerablemente el pronóstico de liberación, permitiendo aumentar las posibilidades de recuperar las estructuras óseas afectadas de manera óptima para el desplazamiento correcto de las aves, complementado con ejercicios posteriores en su recuperación con el fin de lograr su reinsertación a su hábitat natural.

Palabras clave: lesiones traumáticas, osteosíntesis, reinsertación, rehabilitación

## 42 EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA COMUNITARIA ANTES DE LA MEGA-SEQUÍA EN HUMEDALES ARTIFICIALES Y NATURALES EN CHILE CENTRAL

GONZALEZ-GOMEZ, PAULINA L.<sup>1</sup>, VALDIVIA, CARLOS E.<sup>2</sup>, TOMASEVIC, JORGE A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Wildlife, Fish and Conservation Biology, University of California Davis, Davis, USA

<sup>2</sup> Laboratorio de Vida Silvestre, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile

<sup>3</sup> Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

plgonzalezgomez@ucdavis.edu

El cambio climático implica el aumento en el número, frecuencia e intensidad de los eventos climáticos impredecibles. En este contexto, la zona de Chile central ha experimentado una mega-sequía de más de 10 años. En este estudio analizamos la estructura de las comunidades acuáticas durante los diez años previos a la mega-sequía en lagunas artificiales y naturales. Estos sitios encuentran tanto al interior como en zonas costeras y fueron evaluados en época reproductiva y no reproductiva. Analizamos la abundancia de 31 especies residentes y 36 migratorias. Si bien la estructura comunitaria fue significativamente diferente cuando se consideran solo las especies residentes, las especies migratorias fueron menos abundantes en las lagunas interiores durante la época reproductiva. Estas diferencias explican las variaciones en la estructura comunitaria y plantean la necesidad de proteger este tipo de humedales. En el análisis de los efectos de la mega-sequía sobre la biodiversidad de los humedales de la zona central de Chile, estas categorías son imprescindibles para obtener un análisis comprehensivo. Agradecemos a Aves Chile, a los coordinadores y a los voluntarios que colectaron estos datos.

Palabras clave: humedales, sequía, cambio climático, conservación, aves acuáticas, censo, neotropical

## 43 EFECTO DEL PASTOREO SOBRE NIDOS DE AVES EN HUMEDALES ALTOANDINOS

SILLOCCA-YAHUIRA, MARISOL<sup>1</sup>, ARCCO-MAMNI, ANDY<sup>2</sup>, LOPEZ-TEJEDA, EVARISTO L.<sup>2</sup>, SIMONETTI-ZAMBELLI, JAVIER A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú

<sup>2</sup> Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa Arequipa, Perú

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

msillocca@unsa.edu.pe

El pastoreo por ganado puede reducir la biodiversidad de aves al modificar la calidad del hábitat, pisoteando nidos y facilitando la presencia de depredadores domésticos como perros. Para los humedales altoandinos del Perú se ha propuesto una carga óptima de cuatro cabezas de ganado por hectárea desconociéndose el efecto que dicha carga tendría sobre la avifauna que anida en los humedales. Nosotros evaluamos el efecto de la carga ganadera sobre la nidificación de aves mediante: 1. una revisión de casos a nivel mundial y 2: experimentalmente con nidos artificiales, sometidos a distintas cargas ganaderas en humedales altoandinos de Arequipa, Perú. Tanto a nivel global como en los humedales arequipeños, la sobrevivencia de huevos en los nidos artificiales decrece con la carga ganadera, siendo inferior al 10% con cargas sobre 4 animales/hectárea. Además del pisoteo, remoción de huevos por pobladores y sus perros contribuyen a reducir la sobrevivencia de nidos. Las cargas "óptimas" constituirían una amenaza a las aves que anidan en estos humedales por lo que se sugiere considerar excluir el ganado en las épocas reproductivas de las aves.

Palabras clave: Perú, sobrevivencia, carga animal, biodiversidad, pisoteo



**XIII Congreso  
Chileno de Ornitología**  
Centro de Humedales Río Cruces  
Valdivia, 7 al 9 de diciembre de 2022