



Evalúan adaptación de los pingüinos al cambio climático

Para tus proyectos de mueblería y diseño, un sólo lugar:



Placacentro
el mayor surtido en planchas de melamina

SERVICIOS:
-dimensionado de tableros
-perforación para bisagras
-enchapado de cantos

Investigadores evalúan adaptación de los pingüinos al cambio climático

La doctora en Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), Juliana Vianna, lidera el estudio que cuenta con apoyo del Instituto Antártico Chileno y del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt).

Marisol Retamal G.
mretamal@laprensaaustral.cl

Genética de poblaciones, filogeografía y adaptación de pingüinos. Ese es el tema principal de una investigación que la doctora en Ecología Juliana Vianna comenzó a ejecutar hace cinco años en la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y que se centra en el continente antártico.

La bióloga y académica de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la universidad capitalina lidera el estudio que cuenta con apoyo del Instituto Antártico Chileno y del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt).

En su campo de acción trabaja con vertebrados en general como mamíferos, aves y reptiles. Pero en este caso focaliza su quehacer en tres especies del género *pygoscelis* -los pingüinos Papúa, Barbijo y Adelia-, pero sin dejar de lado



Fotos: Juliana Vianna

suma otros como la eventual extinción o la migración.

Los análisis demuestran que el sector oeste de la Península Antártica es el más afectado por el cambio climático del continente blanco. Esto ha significado que la mayoría de los estudios y muestreos se hayan concentrado en esa zona. A eso se suma que la mayoría de las bases chilenas se encuentran en esa zona, lo que favorece el apoyo logístico. Ahí también juega a favor de la investigación la ayuda de colaboraciones internacionales, como unos investigadores de Francia, Brasil, España, Noruega, Reino Unido, Australia y República Checa que recolectaron muestras en la península y de islas subantárticas y que las compartieron con el equipo de trabajo de Juliana Vianna.

El tema de los pingüinos es efectivamente interesante y genera una serie de interrogantes sobre su situación. Como dato general, comenta que hay 18 especies de pingüinos y, de ellos, 15 especies tienen algún grado de vulnerabilidad. Los que están en peor condición son los de Galápagos.

La temática de los pingüinos

La profesional, brasileña de origen, pero con 13 años de experiencia como académica e investigadora en Chile, comenta que hace cinco años inició su investigación sobre la temática de los pingüinos. De hecho, ya realizó algunas publicaciones sobre genética de poblaciones para evaluar cuán diferentes son las poblaciones existentes. Menciona que con Papúa vieron si la especie fue afectada por el cambio climático histórico y los efectos de la glaciación. A partir de ahí se detectó que la especie fue afectada por el último máxi-

Una postal icónica de la Antártica: un pingüino con sus polluelos.

lo que ocurre con pingüinos de otras latitudes.

Su análisis aborda aspectos como la capacidad de adaptación de los pingüinos a los cambios climáticos, considerando que éstos se manifiestan con más fuerza en la Antártica. Es ahí donde, por ejemplo, compara esta capacidad adaptativa entre una especie más representativa de zonas de hielo, como el pingüino Adelia, hasta otras que se instalan en áreas más tropicales, como el pingüino de Galápagos. Al competente de adaptación le



Juliana Vianna en la colonia de pingüinos Papúa ubicada en el sector de Ardley, en la isla Rey Jorge.

TEMPORADA ESCOLAR 2016



COSME
NOCERA

Tradición familiar al servicio de Magallanes
BORIES 525 - 539 • FONOS 2223355 - 2243367



LUTERANO



SAGRADA FAMILIA



18 DE SEPTIEMBRE



M. DE CERVANTES



PORTUGAL



PADRE HURTADO



ESC. RIO SECO



18

especies de pingüinos hay en el mundo. De ellas, 15 presentan algún grado de vulnerabilidad. Los que están en peor condición son los de Galápagos

mo glaciar pero mantuvo un tamaño poblacional y una alta diversidad genética en el tiempo. Entonces, advierte, es una especie resiliente que se adapta a los cambios ambientales.

Ejemplo de ello es una colonia en punta Armonía hay unas 90 mil parejas de pingüi-



Daniel González (Universidad de Concepción), Juliana Vianna (PUC) y Marcelo Miranda (PUC) estuvieron en la Antártica durante el mes de enero recolectando muestras para investigar a varias especies de pingüinos.

no Barbijo. “Entonces todo depende de la localidad. Hay muchas poblaciones a las que se les hacen seguimiento, y hay algunas que efectivamente han disminuido su tamaño”, señala.

El pingüino Papúa ha sido beneficiado porque se ha adaptado fácilmente, lo que también se relaciona con que se trata de una especie subantártica que, a su vez, no se ve tan afectado con los efectos del cambio climático y por ello está expandiendo su distribución hacia la Península Antártica.

En el caso del pingüino Adelia, es el más afectado por el calentamiento global. Según explica Juliana, se trata de una especie netamente antártica que ha visto reducir su población y que ha contraído su distribución. El pingüino Barbijo está en la Península Antártica y algunas islas subantárticas.

“Todavía estamos recolectando muestras para ver diferencias entre las poblaciones. Hemos recolectado bastantes muestras y tenemos bastantes resultados. En el caso

El pingüino Papúa se ha adaptado fácilmente a las variaciones climáticas, lo que también se relaciona con que se trata de una especie subantártica. De hecho, está expandiendo su distribución hacia la Península Antártica

de Papúa -y con el apoyo de colaboraciones internacionales- recolectamos muestras en islas subantárticas como Malvinas o Falklands, Crozet, Kerguelen o Macquarie (de Tasmania), y vimos que cada una es bien diferente genéticamente”, agrega.

Un ejemplar carismático

Cuando Juliana Vianna empezó a estudiar la genética de los pingüinos pensó que se encontraría con mucha información sobre la especie, considerando que se trata de un ejemplar carismático e icónico de la Antártica. Pero no había prácticamente nada al respecto. “Entonces es impresionante

que una especie carismática y que es súper importante en la cadena trófica haya sido menos estudiada de lo que yo pensaba”, señala.

Afortunadamente en los últimos años han surgido varios investigadores interesados en analizar a esta especie que llama la atención a nivel mundial. Por ello destaca la colaboración que se ha generado con otros investigadores tanto nacionales como extranjeros, apoyo que ha permitido el desarrollo y avance de cada uno de los estudios.

Durante su reciente estadía en la Antártica, Juliana recorrió varios sectores en los que realizó una serie de muestreos. Des-

de su base de operaciones, que fue la base científica Profesor Julio Escudero del Inach, pudo trasladarse a distintos lugares. Y en ese proceso también contó con el apoyo internacional que menciona. Fue, por ejemplo, a la base coreana -ubicada en isla Rey Jorge- donde le apoyaron en términos logísticos para sus mediciones. “Así como lo hicieron ellos también contamos con el apoyo de otras bases, porque las islas subantárticas pertenecen a diferentes países y colaboran con muestras de distinto tipo”, dice.

La bióloga recalca que los pingüinos y la Antártica en general seguirán siendo tema de interés científico por los efectos del cambio climático, fenómeno que es muy intenso en ese continente. “El agujero en la capa de ozono está sobre la Antártica y se mueve y se posa sobre Chile con alta radiación. Pero imagina a esos animales que están recibiendo esa alta radiación y además efectos del cambio

> Sigue en la P.26



Decenas de mediciones realizó el equipo de investigadores para contar con información genética de los pingüinos.

TODO EN VESTUARIO COLEGIAL
- LIBRERÍA - LÍNEA DEPORTIVA - MOCHILAS - CORBATAS

8 CUOTAS

PRECIO NORMAL
INCLUIDAS LAS OFERTAS

PRIMERA CUOTA
EN MAYO

RUBEN DARIO

ADVENTISTA

PUNTA ARENAS

SARA BRAUN

ALEMAN

MARIA MAZZARELLO

MARIA BEHETY

EXPERIMENTAL

ESC. ESPAÑA

NOBELIUS

P. P. LEMAITRE

< Viene de la P.25

En el caso del pingüino Adelia, es el más afectado por el calentamiento global. Según explica Juliana, se trata de una especie netamente antártica que ha visto reducir su población y que ha contraído su distribución

climático. Por otro lado, es un ambiente que todavía no tiene tanto impacto humano directo. La Antártica es fascinante y me llamó la atención preguntar cómo estas especies viven en estos ambientes extremos”, refuerza.

Para Juliana surgen varias preguntas al estudiar



El pingüino Papúa es uno de los más representativos de la zona de isla Rey Jorge.

Los investigadores utilizan redes para capturar a los ejemplares y realizar los análisis correspondientes. Luego son liberados y vuelven a su hábitat natural.

al pingüino. “Qué parte del genoma está relacionado con la termorregulación para poder sobrevivir en ese ambiente extremo. Entonces de esa base se analiza qué genes están involucrados y cómo comprenderlos. Ahí surgió la idea de comparar a una especie antártica de pingüino con el pingüino de Humboldt o el de Galápagos, para ver qué diferencia tienen esos genes. Después dije aquí mismo qué diferencias hay entre Adelia y Papúa. Adelia tiene más diver-

sidad en genes relacionados en respuesta al estrés del frío, y aunque puede responder al frío ¿podrá responder al calor?”, se pregunta.

“Estudiar el genoma es algo complejo. El proyecto de genoma humano duró dos años antes de completarlo. Ahora con nuevos equipos esto se hace en una semana y con un menor costo. Ahora generamos 12 genomas completos de pingüinos (Adelia, Papúa y Barbijo) más tres de otras especies que están en

Sudamérica (Galápagos, de Humboldt y de Magallanes). Podemos decir que contamos con datos importantes que hay que descifrar y comparar”, precisa.

Y recalca que “si uno no estudia y no comprende lo que está pasando, nos podremos encontrar con sorpresas catastróficas. Hay que ir acompañando los cambios y lo que va ocurriendo con las especies para proponer cómo se puede ayudar de alguna forma”.

¡ Para qué esperar a última hora !

PERMISOS
de circulación 2016

paga tu permiso desde el

12 DE FEBRERO

consultas@e-puntaarenas.cl / teléfono 2 200531

f Ilustre Municipalidad
de Punta Arenas

puntaarenas.cl

@munipuq

