

Éxito reproductivo de la tagua cornuda (*Fulica cornuta*) en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, Región de Atacama.

César Pizarro-Gacitúa¹, Eric Díaz^{1*}, Vicente Pizarro¹, Ernesto Rodríguez¹, Mauricio Torres¹ e Ignacio Cerda¹.

¹ Guardaparques, Parque Nacional Nevado de Tres Cruces. CONAF, Región de Atacama.

*eric.diaz@conaf.cl

Resumen

Se describe el monitoreo del período reproductivo de la tagua cornuda 2014-2015 en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, Región de Atacama, el cual entrega lineamientos metodológicos para la observación y caracterización de los eventos reproductivos de la especie. Se determinó el éxito reproductivo para la tagua cornuda en la laguna Santa Rosa y laguna del Negro Francisco, esta última, ubicada a 4110 metros de altitud, se destacó con 3,5 polluelos por nido con una abundancia de 1380 nuevos efectivos provenientes de una colonia de 396 nidos.

Introducción

El año 2008 fue creado el Plan Nacional de Conservación de la Tagua Cornuda, el cual marca un hito de relevancia al hablar de la tagua cornuda perteneciente a la familia *Rallidae*. En nuestro país los esfuerzos para conocer esta especie y su hábitat comienzan en 1995 a través de la ejecución de censos poblacionales, respondiendo preguntas sobre estimaciones de abundancia y cuáles eran sus principales sitios de reproducción.

A pesar de los veinte años que han transcurrido desde el inicio de censos programados para la especie, específicamente en la puna de la Región de Antofagasta, hoy en día conocemos muy poco sobre la ecología de esta especie, su tolerancia a variables dietarias y variables físico-químicas de las aguas donde se reproduce su principal recurso, la *Ruppia filifolia*, planta acuática descrita para la Región de Atacama (Goodall *et al.*, 1964) que es utilizada por la tagua cornuda para construir sus nidos y es base de su dieta.

En la Región de Atacama la especie muestra una mayor concentración de individuos en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, específicamente en la laguna del Negro Francisco, última cuenca austral del altiplano chileno.

El objetivo de este trabajo fue determinar y comparar el éxito reproductivo de la tagua cornuda (*Fulica cornuta*) en dos lagunas del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces.

Se cree que la laguna del Negro Francisco presenta una mayor estabilidad que la laguna Santa Rosa, lo cual generaría un mayor éxito reproductivo de la tagua cornuda en la primera.

Materiales y métodos

La metodología de trabajo implicó la identificación de las colonias (figura 1), los principales accesos para acercamiento vehicular y a pie –para no interferir con la actividad biológica del lugar–, buena visibilidad y horarios adecuados de observación, para evitar vientos de gran intensidad que provocan oleaje en el cuerpo de agua, obstaculizando una adecuada observación.

Las campañas de terreno se ejecutaron entre los meses de octubre 2014 y febrero 2015. Es relevante considerar que en éste trabajo no se pudo determinar la población total de ejemplares de la especie que llegó a las lagunas entre los meses de julio y septiembre en busca de pareja,

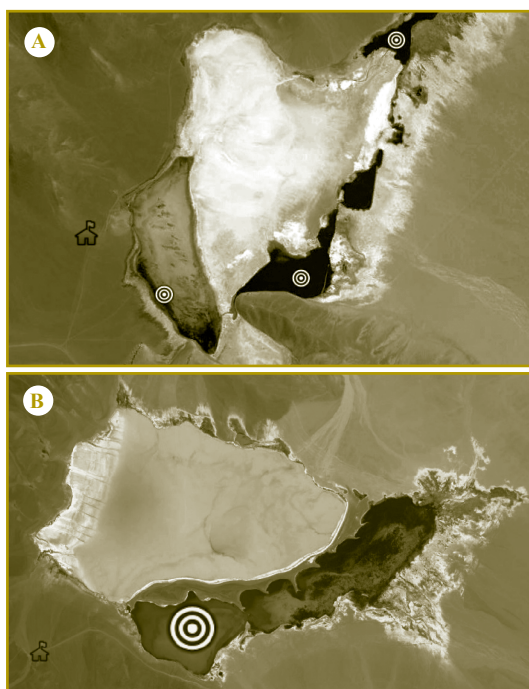


Figura 1. Sitios de nidificación de tagua cornuda en Laguna Santa Rosa (A) y Laguna Negro Francisco (B). Los círculos concéntricos amarillos indican los sitios de concentración de nidos de la especie.

debido a las condiciones atmosféricas que conllevan temperaturas máximas que no superan los $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, lo que dificultó poder monitorear el proceso inicial.

El método de observación y caracterización de los grupos objetivos de estudio fue el método de nido activo, que implica contabilizar solo las parejas de taguas que están en proceso reproductivo, identificable a través del trabajo que ejecutan para la construcción de un nido estableciéndose diferentes etapas: construcción incipiente, construcción avanzada y construcción completa. Posterior a la construcción y hasta que los polluelos se independizan, la pareja realiza diariamente su mantención, conducta que consiste en desprender con el pico trozos de plantas acuáticas (macrófitas) las que son trasladadas hasta él y son depositadas en distintos lugares de este para darle forma de taza, lugar donde se resguardan de los fuertes vientos, bajas temperaturas y de los depredadores.

Una vez formado el nido los eventos reproductivos observables son la: incubación y

eclosión, momento en el cual pueden ser vistos los polluelos, que pueden llegar a seis por nido.

Una vez que los polluelos crecen, después de cuarenta días aproximadamente, en su calidad de juveniles se alejan del nido, siendo observables parejas sin polluelos en actividad diaria de mantención y alimentación.

El cálculo de individuos adultos totales se estima con el número total de nidos activos multiplicado por 2 ($N.A. \times 2$), no considerando nidos abandonados (A) y nidos utilizados por otras especies como la gaviota andina y el pato juarjual.

Los polluelos fueron contabilizados nido por nido, y para el caso de individuos juveniles en pequeñas bandadas de hasta sesenta ejemplares al momento de comenzar sus prácticas de territorialidad.

El cálculo del éxito reproductivo se realizó dividiendo el número total de polluelos por el número de nidos activos.

Resultados

Laguna Santa Rosa

Para la Laguna Santa Rosa (LSR) el mes de mayor aporte de polluelos fue octubre con 37 (figura 2), disminuyendo la sobrevivencia al pasar los meses de noviembre y diciembre, contabilizándose 25 polluelos finalizando el año 2014 con un éxito reproductivo de 0,5 polluelos por nido, de un total de 50 nidos activos en el mes de mayor cantidad de eclosiones, aportando un 25 % de nuevos integrantes a la población reproductiva inicial.

Laguna del Negro Francisco (LNF)

Se registró una abundancia total de 1380 polluelos de tagua cornuda, provenientes de 792 ejemplares adultos que formaron pareja construyendo una colonia total de 396 nidos (Tabla 1) obteniendo un éxito reproductivo de 3,5 pollos por nido donde la postura es de 4 a 6 huevos (CONAF 2008), aportando con un 174 % de nuevos efectivos a la población total de la especie en esta laguna.

El mes con mayor aporte de efectivos a la población de la LNF fue diciembre con 741 polluelos (figura 2), seguido del mes de enero con 665 nuevos integrantes a la población y comunidad faunística de la laguna conformada por 2254

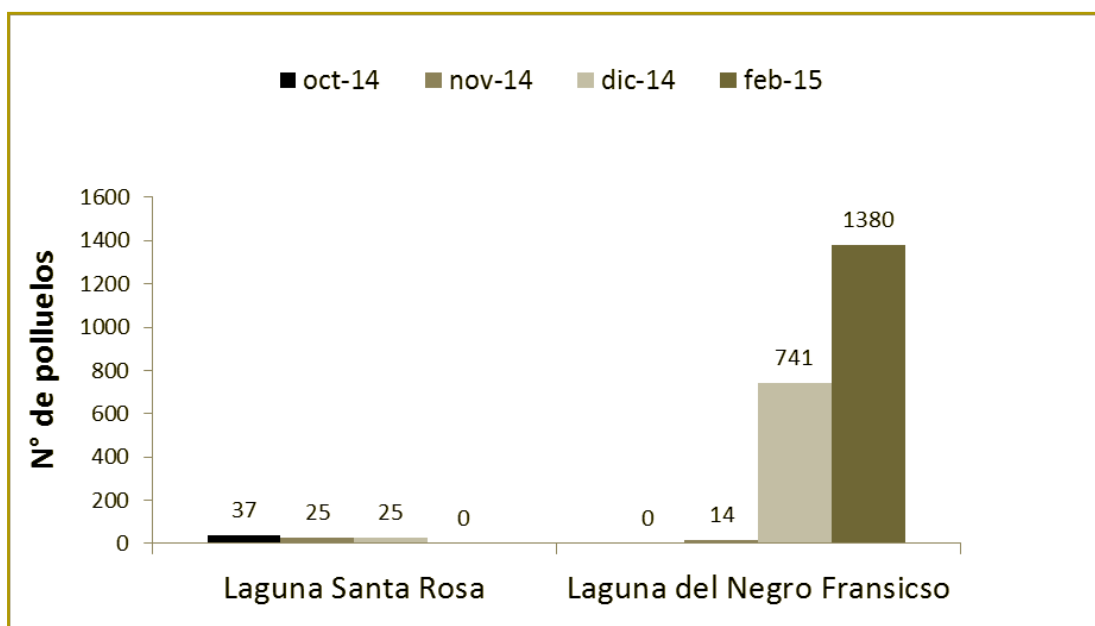


Figura 2. Fluctuación de la abundancia de polluelos de tagua cornuda en Laguna Santa Rosa y Laguna del Negro Francisco entre octubre de 2014 y febrero de 2015.

Tabla 1. Éxito reproductivo tagua cornuda Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, período reproductivo 2014-2015.

Sitios	nidos activos	polluelos	éxito reproductivo	% aporte poblacional por laguna
Lag. Negro Francisco	396	1380	3.5	174
Lag .Santa Rosa	50	25	0.5	25

parinas chicas (*Phoenicoparrus jamesi*), 2998 parinas grandes (*Phoenicoparrus andinus*), 799 flamencos chilenos (*Phoenicopterus chilensis*), 492 piuquenes (*Chloephaga melanoptera*), aproximadamente 8.000 patos jurjuales (*Lophonetta specularioides*), aproximadamente 40.000 playeros de Baird (*Calidris bairdii*) y un centenar de blanquillos (*Podiceps occipitalis*), todas las especies con actividad reproductiva en la laguna, lo cual convierte a la LNF en un sitio de alta importancia para la reproducción de especies de aves altoandinas, a excepción del playero de Baird que requiere un trabajo específico para determinar si efectivamente se está reproduciendo en el lugar.

En el censo de aves realizado entre el 4 y 7 de febrero de 2015, que abarcó un total de once

humedales altoandinos, la LNF aporta con el 70 % de la diversidad biológica de aves acuáticas del territorio altoandino de la Región de Atacama (CONAF, 2015)

Discusión y conclusiones

Desde 1995 a la fecha se ha consagrado a las lagunas Miscanti y Miñiques en la Reserva Nacional Los Flamencos, Región de Antofagasta como los principales espejos de agua para la reproducción de la tagua cornuda, las que se encuentran a 4110 y 4100 metros de altitud cada una, prácticamente la misma del espejo de agua salobre de la Laguna del Negro Francisco en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, Región de Atacama. Este factor altitudinal tiene importancia no directamente para la tagua

cornuda, sino para su principal recurso natural, la ruppia, planta macrófita que se desarrolla en aguas salobres de preferencia someras. Tanto en las lagunas mencionadas de la Región de Antofagasta como en la LNF, las eclosiones de los huevos de tagua cornuda se concentran en los meses de diciembre y en enero, no así en la Laguna Santa Rosa, donde las eclosiones ocurrieron dos meses antes. Esta laguna se encuentra a 3.800 metros de altitud.

Lo anteriormente expuesto sugiere que la altitud es un factor de relevancia a la hora de hablar del éxito reproductivo de la tagua cornuda, ya que el crecimiento de la ruppia va a depender de las variables físico-químicas del agua que se generan sobre 4000 metros de altitud.

Respecto a las amenazas para la reproducción de la tagua cornuda, estas están presentes de forma directa como indirectas. Las directas están asociadas principalmente al turismo no regulado, especialmente en lagunas pequeñas como Santa Rosa, donde las taguas obtienen sus recursos de zonas someras de orilla, por lo que la aproximación de vehículos y personas altera el normal comportamiento de las taguas, sus polluelos y sus principales predadores, la gaviota andina (*Chroicocephalus serranus*), que predan no solo los huevos sino a los polluelos (Rodríguez *et al.*, 1999). En cambio, para la LNF las amenazas directas son menos relevantes, ya que la superficie de la laguna presenta una batimetría homogénea de aguas someras donde las plantas acuáticas no necesariamente se desarrollan cerca de las orillas, sino están ubicadas principalmente en el centro de la laguna.

Las amenazas indirectas que pueden convertirse en cruciales para la sobrevivencia de la especie es el drenaje de los acuíferos que sostienen los cuerpos de agua de las lagunas lo cual conlleva la salinización y pérdida de hábitat para la *Ruppia filifolia*, perdiendo la tagua cornuda su principal fuente de refugio y alimento.

Si bien estas amenazas están presentes en larga data de tiempo en ambas lagunas, el presente estudio es concluyente en que las actuales condiciones de la LNF ha generado para la tagua cornuda un

éxito reproductivo de 3,5 pollos por nido y en la LSR de 0,5 pollos por nido. Por lo tanto, el aporte de nuevos individuos a la población de la especie en la LNF llega a un 174%.

Literatura citada

CONAF (2008). Plan Nacional de Conservación de la Tagua Cornuda, *Fulica cornuta* Bonaparte, 1853 en Chile. 51 pp.

CONAF (2015). Censo internacional de flamencos altoandinos, Región de Atacama. 11 pp.

Goodall JD, AW Johnson, RA Philippi, F Behn, GR Millie & L Peña (1964). Segundo suplemento de las aves de Chile. Platt Establecimientos Gráficos-Buenos Aires.

Rodríguez E, JP Contreras & N Amado (1999). Conservación de la tagua cornuda (*Fulica cornuta*, Bonaparte 1853) en Chile. CONAF Antofagasta, 27 ppúa
