

REGISTRO DE COTORRAS ARGENTINAS (*MYIOPSITTA MONACHUS*) ALIMENTÁNDOSE DE FRUTOS INMADUROS DE QUILLAY (*QUILLAJA SAPONARIA*) EN UN SECTOR URBANO DE SANTIAGO, CHILE CENTRAL

Record of Monk Parakeets (*Myiopsitta monachus*) feeding on immature soap bark tree (*Quillaja saponaria*) fruits in an urban site of Santiago, central Chile

ALVARO PLAZA VALENCIA

Laboratorio Biología de Plantas, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.
Programa de Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias, Campus Sur, Universidad de Chile.

Correspondencia: alvaro.plaza@ug.uchile.cl

ABSTRACT.- Since its introduction into Chile, the Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*) quickly became a harmful and invasive species. During the summer of 2021, I observed a flock of Monk Parakeets harvesting immature fruits from soap bark trees (*Quillaja saponaria*) and feeding on their seeds. The parakeets seemed accustomed to collecting soap bark tree fruit as they cut the fruit with their beak, leaving a part of the peduncle to sustain the fruit with one foot and carry them out from treetop. This behavior could be an adaptation by Monk Parakeets to forage on soap bark tree fruits, thus competing for food with native bird and mammal species and destroying seeds. If Monk Parakeets were to feed massively on soap bark tree seeds in wild areas, they could diminish the seed availability and forest regeneration.

Manuscrito recibido el 25 de febrero de 2021, aceptado el 26 de junio de 2021.

La cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) es originaria del centro-sur de Sudamérica habitando principalmente entre el sur-oeste de Brasil y centro de Argentina. (Muñoz-Jiménez & Alcántara-Carbajal 2017). En su distribución original, esta especie nidifica y forrajea principalmente en los pinos del Paraná (*Araucaria angustifolia*; Gomes *et al.* 2019) y es depredada/parasitada por diversas especies de aves, mamíferos y ectoparásitos (Aramburú 1998). Sin embargo, fuera de su distribución original es una especie invasora tremendamente dañina (Freeland 1973).

En la década de 1970, la cotorra argentina fue introducida en Chile como mascota por ciudadanos nacionales, trayéndola desde Argentina y Uruguay. Durante la misma década algunos propietarios comenzaron a liberar a sus cotorras en la ciudad de Santiago, las cuales rápidamente se expandieron por la ciudad y establecieron colonias reproductivas (Iriarte *et al.* 2005). Actualmente, la especie se distribuye desde Iquique a Chiloé, aunque habitando principalmente ambientes urbanos (Tala *et al.* 2005, Caraboni *et al.* 2020).

En Chile, las cotorras argentinas han adaptado su conducta de forrajeo para consumir los frutos y semillas de diferentes especies vegetales (Iriarte *et al.* 2005). Torres-Mura (2006) observó que algunos individuos consumen el néctar, polen y pétalos de las flores de puya (*Puya* spp.).

La población chilena de cotorras argentinas se concentra principalmente en Chile Central (eBird Chile 2021, GBIF 2021a). Esta zona posee una variedad de asociaciones boscosas conocidas en conjunto como bosque esclerófilo, el cual contiene un alto número de especies endémicas (Becerra 2016). Sin embargo, debido a la prolongada sequía que ocurre en la zona desde 2010 (Marquet *et al.* 2019), el desempeño reproductivo de los árboles nativos en las áreas silvestres ha disminuido, implicando una menor disponibilidad de semillas. Esto explicaría por qué algunas especies arbóreas nativas no están regenerándose de forma sexual en las áreas silvestres (Magni *et al.* 2015).

El quillay (*Quillaja saponaria*) es una especie arbórea propia del bosque esclerófilo (Becerra 2016). Esta especie es una de la más usadas en el arbolado urbano

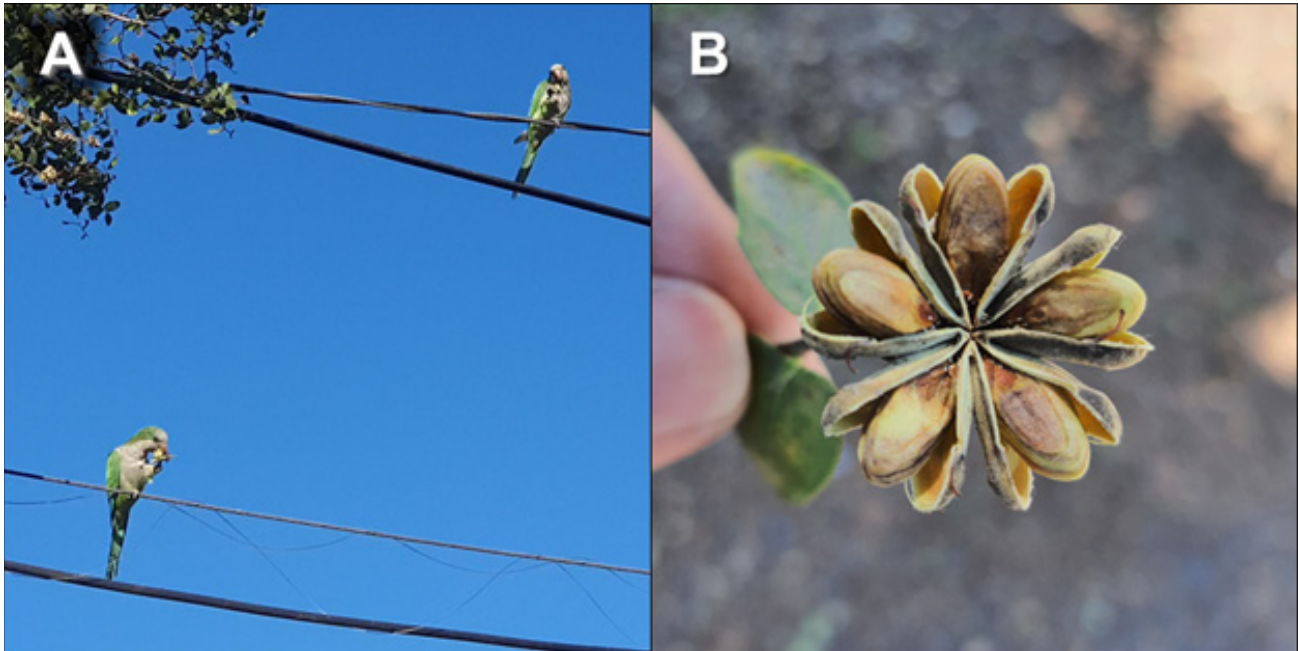


Figura 1. A. Cotorras argentinas (*Myiopsitta monachus*) alimentándose de frutos inmaduros de quillay (*Quillaja saponaria*) el 22 de febrero de 2021 en un sector urbano de Santiago, región Metropolitana, Chile central. B. A medida que el fruto de quillay madura, sus semillas se deshidratan y pasan de un color verde claro a marrón oscuro. Fotografías: Alvaro Plaza Valencia.

de la zona central de Chile (Correa-Galleguillos & de la Barrera 2014). Aunque los tejidos del quillay resultan tóxicos para algunos insectos (Singh & Kaur 2018), los vertebrados pueden digerirlos sin que sufran efectos adversos (Ugbogu *et al.* 2019). Además, algunas especies de aves, lagomorfos y roedores silvestres depredan sobre sus semillas (García *et al.* 2016, Cáceres-Polgrossi *et al.* 2020). Al respecto, Correa-Solís (2020) identificó 14 especies de aves nativas y una asilvestrada (*Callipepla californica*) como depredadoras potenciales de las semillas del quillay, concluyendo que la depredación por estas especies no perjudica la regeneración del bosque. Sin embargo, no existen reportes previos que indiquen que las cotorras argentinas depredan sobre los frutos o semillas de quillay. Aquí, describo un registro de cotorras argentinas alimentándose de frutos inmaduros de quillay en un sector urbano de Santiago, en Chile central. La relevancia de esta observación yace en las implicancias ecológicas que tendría el consumo de los frutos del quillay por parte de una especie de ave invasiva.

El 22 de febrero de 2021, entre las 18:00 y 19:00 h, observé cuatro cotorras argentinas consumiendo los frutos de un quillay en la intersección de las comunas de Pudahuel, Maipú y Estación Central (33°28'09,9"S, 70°43'58,8"O), región Metropolitana de Santiago. Las cotorras se posaban repetidamente en las ramas del quillay, tomaban el fruto inmaduro con una de sus patas y luego cortaban el pedúnculo con el pico, dejando varios centímetros del pedúnculo remanente adherido al fruto. Luego,

cada cotorra salía del quillay llevándose un fruto cada vez en una de sus patas hacia los cables del tendido eléctrico ubicado a < 1 m del árbol (Fig. 1). Una vez sobre los cables, las cotorras tomaban el fruto por el pedúnculo con una de sus patas, consumían todas las semillas y arrojaban el fruto vacío al suelo.

En el suelo había muchos frutos vacíos de quillay y pocas semillas maduras. Esto fue llamativo porque normalmente los frutos vacíos permanecen secos durante largo tiempo en el árbol, y las semillas maduras suelen ser muy numerosas bajo los quillayes (Rodríguez *et al.* 1983). Esto indica que las cotorras argentinas habían aprendido hace bastante tiempo a cosechar los frutos de quillay, cortando los pedúnculos con la longitud necesaria para sostenerlos cómodamente con una de sus patas.

Ya que es habitual que haya muchas semillas maduras bajo los quillayes, sería esperable que las cotorras las tomaran del suelo. Sin embargo, según mis observaciones, ellas preferían tomarlas directamente del árbol. Una vez que las semillas de quillay terminan de madurar, sus "alas" se adelgazan y se separan unas de otras, facilitando la dispersión de las semillas por el viento. Debido a esto, el consumo de los frutos inmaduros de quillay posiblemente es ventajoso para las cotorras, ya que las semillas en su interior están aglutinadas (Fig. 1). Así, cuando las cotorras toman los frutos de quillay inmaduros pueden aprovechar todas sus semillas, minimizando el esfuerzo para obtener alimento. Es posible que preferir los frutos inmaduros sea una estrategia de forrajeo más que una cuestión de dispo-

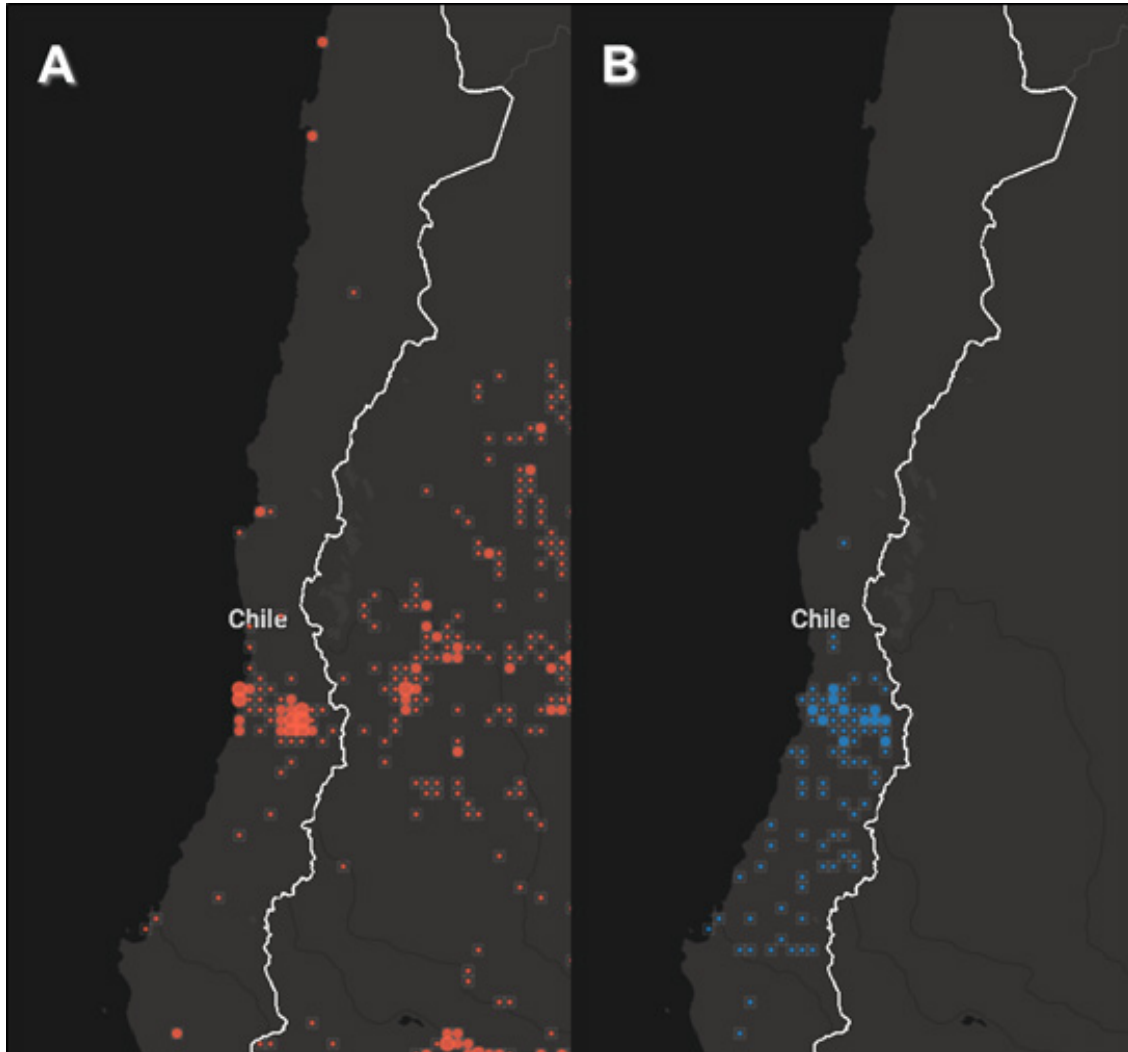


Figura 2. Distribución geográfica de los registros de (A) la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) y (B) del quillay (*Quillaja saponaria*) en Chile central. El tamaño de los círculos representa la cantidad de registros en ese punto. Imágenes tomadas de GBIF 2021a y GBIF 2021b.

nibilidad de alimento.

La mayor sobreposición espacial entre la cotorra argentina y el quillay en Chile central ocurre en las regiones de Valparaíso y Metropolitana (Fig. 2). Tal sobreposición habría facilitado el encuentro habitual de las cotorras con los quillayes, y que aprendieran a extraer y consumir sus frutos.

Cabe destacar que las cotorras, al extraer los frutos inmaduros completos, evitan la dispersión natural de las semillas. Sin embargo, esto no tendría grandes implicancias negativas en el caso de los quillayes urbanos, ya que debido al manejo humano de su entorno, su propagación efectiva sería muy baja. Los quillayes urbanos tienen una finalidad ornamental, particularmente en plazas y jardines. En estas áreas verdes la corta del césped y el tránsito de las personas destruyen las plántulas alrededor del árbol madre, siendo muy pocas las que tienen la posibilidad de

llegar a ser árboles adultos. Por el contrario, en entornos rurales o silvestres, un eventual consumo masivo de frutos inmaduros de quillay por las cotorras argentinas podría constituir un problema ecológico serio, ya que el quillay es una especie clave en algunos de los ecosistemas boscosos de Chile central (Pliscoff 2015).

Por otro lado, el consumo de frutos de quillay por las cotorras argentinas disminuiría la disponibilidad de alimento para las aves y mamíferos nativos en áreas urbanas y rurales. Considerando que las cotorras argentinas defienden agresivamente sus fuentes de alimento, podría surgir una dinámica de competencia por interferencia con otras aves (Freeland 1973, MacGregor-Fors *et al.* 2011).

Aunque existe evidencia de que algunas rapaces locales están adaptando su conducta de caza para capturar cotorras argentinas (Celis-Diez 2014), la expansión de esta especie en Chile ha sido mucho más rápida que

dichas adaptaciones (Caraboni *et al.* 2020). En consecuencia, es posible que en el futuro la cotorra argentina diversifique sus potenciales efectos adversos sobre las plantas y aves nativas. Son necesarios más estudios para determinar el alcance de esos efectos en los ecosistemas boscosos nativos.

AGRADECIMIENTOS.- Mis observaciones las hice en el marco del Proyecto CONAF 010/2019, “Determinación de las interacciones biológicas y químicas intra e interespecíficas para mejorar el hábitat de *Prosopis chilensis* en el Bosque Espinoso”, financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo. Mis estudios de postgrado fueron financiados por ANID-PFCHA/Doctorado Nacional/2020-21201582. Agradezco a los revisores por sus comentarios constructivos.

LITERATURA CITADA

- ARAMBURÚ, R. 1998. Supervivencia de pichones de cotorra común *Myiopsitta monachus* (Aves: Psittacidae) en una población silvestre. *Ornitología Neotropical* 9: 95-98.
- BECERRA, P. 2016. Relationship between climate and geographical variation of local woody species richness within the Mediterranean-type region of Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 89: 1-11.
- CÁCERES-POLGROSSI, L., A. PROMIS & A. GUTIÉRREZ. 2020. Leaf litter hides post-dispersed seeds from invasive alien removers in a sclerophyll forest in central Chile. *Forest Systems* 29: e022.
- CARABONI, A., C. BARRIENTOS & P. FUENTES. 2020. Registro de una colonia reproductiva de la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en la ciudad de Coronel, región del Biobío, sur de Chile. *Revista Chilena de Ornitología* 26: 96-100.
- CELIS-DIEZ, J. 2014. Observación de cernícalos (*Falco sparverius*) depredando polluelos de cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en parques urbanos de Santiago. *Boletín Chileno de Ornitología* 20: 23-24.
- CORREA-GALLEGUILLOS, P. & F. DE LA BARRERA. 2014. Análisis de la estructura y la composición del arbolado en parques del área metropolitana de Santiago. *Chloris Chilensis* 17: sin paginar.
<https://www.chlorischile.cl/de%20la%20barrera-Arbolado%20parques%20Santiago/Arbolado%20parques%20Santiago-chloris.htm>
- CORREA-SOLÍS, M. 2020. *Seed predation and its relationship with the recruitment of seedlings of woody species in central Chile*. Tesis de Grado de Doctora en Ciencias de la Agricultura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 118 pp.
- EBIRD CHILE. 2021. *Cotorra - Myiopsitta monachus*. <https://ebird.org/chile/species/monpar>. Consultado el 23 de febrero de 2021.
- FREELAND, D. 1973. Some food preferences and aggressive behavior by Monk Parakeets. *Wilson Bulletin* 85: 332-334.
- GARCÍA, V., J. SIMONETTI & P. BECERRA. 2016. Lluvia de semillas, depredación de semillas y germinación de especies nativas en plantaciones de *Pinus radiata* en Chile centro-sur: efecto de la distancia al bosque nativo y presencia de sotobosque. *Bosque* 37: 359-367.
- GBIF [GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY]. 2021a. *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783) <https://doi.org/10.15468/dl.ap55fu>. Consultado el 24 de febrero de 2021.
- GBIF [GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY]. 2021b. *Quillaja saponaria* (Molina). <https://doi.org/10.15468/dl.dkcpXu>. Consultado el 23 de febrero de 2021.
- GOMES, G., J. GOMES, R. BARBIERI, A. MIURA & L. SOUSA. 2019. Environmental and ecosystem services, tree diversity and knowledge of family farmers. *Floresta e Ambiente* 26: e20160314.
- IRIARTE, J.A., G. LOBOS & F. JAKSIC. 2005. Invasive vertebrate species in Chile and their control and monitoring by governmental agencies. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 143-154.
- MACGREGOR-FORS, I., R. CALDERÓN-PARRA, A. MELÉNDEZ-ERRADA, S. LÓPEZ-LÓPEZ & J. SCHONDUBE. 2011. Pretty, but dangerous! Records of non-native Monk Parakeets (*Myiopsitta monachus*) in México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 1053-1056.
- MAGNI, C., S. ESPINOZA, B. ABARCA, I. GREZ, P. POCH, M. LÓPEZ, C. ZELADA, N. TORO, M. VARELA, A. ALVEAR, E. MARTÍNEZ & R. SANTELICES. 2015. *Informe final Proyecto 067/2012: Propuesta de procedencias e implementación de dos áreas productoras de semillas de quillay, mejorando la disponibilidad y calidad genética de semillas*. Fondo de Investigación del Bosque Nativo, Chile. 128 pp.
- MARQUET, P., A. ALTAMIRANO, M. ARROYO, M. FERNÁNDEZ, S. GELCICH, K. GÓRSKI, E. HABIT, A. LARA, A. MAASS, A. PAUCHARD, P. PLISCOFF, H. SAMANIEGO & C. SMITH-RAMÍREZ (eds.). 2019. *Biodiversidad y cambio climático en Chile: evidencia científica para la toma de decisiones*. Informe de la mesa de Biodiversidad, Comité Científico COP25, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Santiago, Chile. 318 pp.
- MUÑOZ-JIMÉNEZ, J. & J. ALCÁNTARA-CARBAJAL. 2017. La cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en el Colegio de Postgraduados: ¿una especie invasiva? *Huitzil* 18: 38-52.
- PLISCOFF, P. 2015. *Aplicación de los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la evaluación de riesgo de los ecosistemas terrestres de Chile*. Informe técnico elaborado para el Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 63 pp.
- RODRÍGUEZ, R., O. MATTHEI & M. QUEZADA. 1983. *Flora arbórea de Chile*. Editorial Universidad de Concepción, Concepción, Chile. 408 pp.

- SINGH, B. & A. KAUR. 2018. Control of insect pests in crop plants and stored food grains using plant saponins: a review. *LWT-Food Science and Technology* 87: 93-101.
- TALA, C., P. GUZMÁN & S. GONZÁLEZ. 2005. Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) convidado de piedra en nuestras ciudades y un invasor potencial, aunque real, de sectores agrícolas. *Boletín DIPROREN*. Servicio Agrícola y Ganadero. Pp. 1-7.
- TORRES-MURA, J. 2006. Interacciones entre aves y flores en Chile central y el archipiélago Juan Fernández. *Revista Chagual* 4: 55-63.
- UGBOGU, E., M. ELGHANDOUR, V. IKPEAZU, G. BUENDÍA, O. MOLINA, U. ARUNSI, O. EMMANUEL & A. SALEM. 2019. The potential impacts of dietary plant natural products on the sustainable mitigation of methane emission from livestock farming. *Journal of Cleaner Production* 213: 915-925.