

UN ENFOQUE LOCAL PARA COMPRENDER MEJOR LA DISPERSIÓN A GRAN ESCALA Y EL CRECIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE COTORRA ARGENTINA COMO ESPECIE INVASORA

A LOCAL APPROACH TO BETTER UNDERSTAND THE BIG-SCALE SPREAD AND POPULATION GROWTH OF THE MONK PARAKEET AS AN INVASIVE SPECIES

por SANDRO LÓPEZ-RAMÍREZ Y ANTONIO-ROMÁN MUÑOZ

FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SANDROLR@UMA.ES;ROMAN@UMA.ES

Resumen: Las especies exóticas invasoras son actualmente un tema de interés para los organismos de gestión medioambiental y los medios de comunicación, debido a los problemas socioeconómicos y medioambientales que causan. La cotorra argentina, originaria de Sudamérica y establecida actualmente como invasora en América del Norte, Asia, África y Europa Occidental, es un claro ejemplo de ello, sobre todo en algunas ciudades donde las poblaciones crecen rápidamente y su distribución se amplía de manera continua. El primer registro de cotorra argentina en España tuvo lugar en 1975 y desde entonces la especie ha expandido su área de distribución por amplias zonas del país, especialmente en las grandes ciudades y sus alrededores. Málaga cuenta con una de las mayores poblaciones de España donde, a falta de la puesta en práctica de medidas de control, la especie sigue aumentando en efectivos. En este estudio documentamos como una población llega a alcanzar su capacidad de carga, lo que favorece la dispersión de la especie a las áreas circundantes. Estudiar las poblaciones de la especie a escala local nos ayuda a estimar el número de cotorras que puede soportar una zona determinada y también a predecir de un modo más preciso la futura ocupación de aquellas zonas que son favorables para la especie. Esto permitiría evitar el asentamiento de ejemplares en zonas desocupadas y ayudaría a mitigar posibles impactos ambientales y conflictos con el ser humano.

Abstract: *Invasive species are currently a topic of interest to environmental management agencies and the media because of the socio-economic and environmental problems they cause. The Monk parakeet, a parrot originally from South America, and now established as an invasive species in North America, Asia, Africa and Western Europe, is a clear example of this, especially in some cities where populations are growing rapidly and its distribution is continuously expanding. The first record of this invasive species in Spain dates from 1975 and since it has expanded its range over large areas of the country, especially in and around large cities. Málaga has one of the largest populations in Spain where, in the absence of control measures, the species continues to increase in numbers and range. In this study, we document how a population reaches its carrying capacity, which favours the dispersal of the species to surrounding areas. Studying the populations of the species at a local scale helps us to estimate the number of parrots that a given area can support and also to predict more accurately the future occupation of favourable areas for the species. This would help to prevent the settlement of individuals in unoccupied areas and help to mitigate potential environmental impacts and conflicts with humans.*

Palabras clave: Dispersión, Invasiones biológicas, Málaga, *Myiopsitta monachus*, *Psittacidae*.

Keywords: *Biological invasions, Dispersion, Malaga, Myiopsitta monachus, Psittacidae.*

¿Qué diferencia existe entre una especie exótica y una especie exótica invasora?:

Las especies exóticas son aquellas que han sido transportadas fuera de su área de distribución natural como resultado directo o indirecto de la acción humana^[1]. Las especies exóticas que logran sobrevivir se considerarán invasoras si se establecen en el nuevo hábitat y pueden reproducirse y propagarse

eficazmente desde la zona en la que fueron introducidas inicialmente. Las especies invasoras, por tanto, pueden suponer una amenaza importante para las especies, el ecosistema y/o la economía de su nueva área de distribución^[2,3]. Sin embargo, la mayoría de las especies introducidas no se convierten en invasoras^[4,5]. En el sur de España se han registrado más de 120 especies de aves exóticas pero menos del 10 % han conseguido establecer poblaciones autosuficientes.



Figura 1: Nido simple (izquierda) y comunal (derecha), ambos contruidos en palmeras del género *Phoenix*. (autores: Sandro López-Ramírez y A.Román Muñoz)

La cotorra argentina como una invasora exitosa:

La cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) es originaria de Sudamérica y ha sido una mascota popular desde antes de los años 70^[6]. Por ello, millones de individuos fueron capturados y exportados desde su hábitat nativo a diferentes partes del mundo^[7,8]. Algunas características de la especie han favorecido su exitoso establecimiento en nuevos hábitats. Este ave posee un reclamo fuerte y molesto, que suele ser la razón por la que muchos dueños han liberado a estas aves. Estas liberaciones intencionadas, acompañadas de escapes accidentales en cautividad, han provocado la rápida propagación que actualmente afecta a cuatro continentes: América del Norte, Asia, África y Europa Occidental^[9,10,11,12]. Otra caracte-

rística importante es que la cotorra argentina es la única especie, dentro de la familia Psittacidae, que construye sus nidos en lugar de utilizar cavidades para criar^[13]. Esto facilita su establecimiento sin tener que competir con otras especies por las cavidades disponibles para anidar^[14]. Los nidos de cotorra argentina están contruidos con pequeñas ramas y palos fuertemente entrelazados, y suelen estar compuestos por varios compartimentos independientes (cámaras) con entradas separadas^[15]. Se pueden distinguir dos tipos de nidos: simples (pequeños alojamientos para una sola pareja con una sola cámara) y comunales (alojamientos de gran tamaño con múltiples cámaras que acogen a varias parejas o grupos) (Figura1). Además, es una especie gregaria que está bien adaptada para explotar con éxito una gran variedad de plantas nativas e introducidas en entornos urbanos (Figura 2).



Figura 2: Ejemplar de cotorra argentina alimentándose de pepinillos del diablo *Ecballium elaterium* (autor: A.Román Muñoz).

Evolución histórica de la cotorra argentina en España y Málaga:

El primer registro de un ejemplar libre de cotorra argentina en España se remonta a 1975, cuando se observaron dos individuos en las zonas urbanas de Barcelona y Murcia^[8,17]. En Málaga, el primer registro se detectó en 1978^[18]. Desde entonces, esta especie ha expandido su área de distribución por toda España, especialmente en las grandes ciudades y sus alrededores^[7,17,19]. La ciudad de Málaga tiene una de las mayores poblaciones de España, con 2181-2467 individuos en 2015^[8], cifra que seguramente se ha más que duplicado en la actualidad. La distribución y el tamaño de la población de la especie sigue creciendo a nivel ibérico a un ritmo acelerado y tiene el potencial de extenderse aún más, incluso fuera de los ambientes urbanos, donde aparecen principalmente en estos momentos (especialmente en jardines y parques) (Figura 3)^[20].

¿Qué ocurre con las poblaciones de cotorra argentina a nivel local?:

Tras su establecimiento, las poblaciones de cotorra argentina han crecido exponencialmente^[8,21]. Sin embargo, a un nivel más local, estas poblaciones alcanzan un nivel máximo de densidad, lo que posiblemente indica que se ha alcanzado la capacidad de carga de la zona, y se mantienen estables en el tiempo. Esto es lo que podría favorecer la propagación de la especie en el entorno de las proximidades de las poblaciones con altos niveles de densidad^[22]. El estudio realizado por López-Ramírez y Muñoz (2022) en la Ciudad Deportiva de Carranque (Málaga, España), mostró que la población de cotorra argentina creció rápidamente desde 1995 hasta 2015 y se estabilizó entre 2016 y 2018, alcanzando su punto más alto en 2019 con 100 individuos (Figura 4)^[22]. Este estudio también demuestra que en 2015, una vez que el número de nidos se estabilizó, aparecieron nuevos nidos en las inmediaciones de la colonia de cría.

Estas observaciones están en línea con los estudios que ponen de manifiesto que, generalmente, las distancias de dispersión de la especie son muy cortas, raramente sobrepasando los 2 kilómetros^[23].



Figura 3: Grupo de cotorras en el entorno del parque de Huelín (Málaga). (autor: A.Román Muñoz).

¿Qué implicaciones tiene estudiar las poblaciones a nivel local para su gestión?:

Atendiendo a nuestros resultados, la expansión del área de distribución de la cotorra argentina se

produce principalmente por difusión, desde las colonias de cría ya saturadas hacia las áreas vecinas, ocupando zonas adyacentes favorables^[22]. De esta manera, estudiar las poblaciones locales de la especie nos ayuda a estimar el número de cotorras que puede

soportar una zona determinada y también predecir mejor la futura ocupación de las zonas aledañas que son favorables para la especie. Esto permitiría evitar el asentamiento de ejemplares en zonas desocupadas y ayudaría a mitigar posibles impactos ambientales y conflictos con el ser humano. Por este motivo, es necesario conocer con detalle la evolución poblacional a lo largo del tiempo así como el proceso de dispersión de la especie, teniendo en cuenta que es más fácil y menos costoso evitar el asentamiento de nuevos individuos que intentar eliminar una población de cotorras una vez establecida.

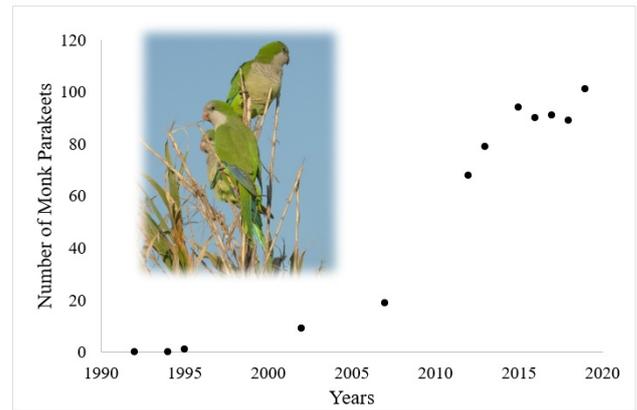


Figura 4: Tamaño estimado de la población de cotorra argentina en la Ciudad Deportiva de Carranque (Málaga, España) desde 1992 hasta 2019, medido en términos de número de cotorras observadas.

Referencias

- [1] Falk-Petersen, J., Bøhn, T., and Sandlund, O.T. (2006) On the numerous concepts in invasion biology. *Biological Invasions*. 8 (6), 1409–1424.
- [2] Cassey, P., Blackburn, T.M., Duncan, R.P., and Lockwood, J.L. (2005) Lessons from the establishment of exotic species: a meta-analytical case study using birds. *Journal of Animal Ecology*. 74 (2), 250–258.
- [3] European Commission (2014) Especies exóticas invasoras: la respuesta de la Unión Europea. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo.
- [4] Williamson, M. and Fitter, A. (1996) The varying success of invaders. *Ecology*. 77 (6), 1661–1666.
- [5] Jarić, I. and Cvijanovic, G. (2012) The tens rule in invasion biology: Measure of a true impact or our lack of knowledge and understanding? *Environmental Management*. 50 (6), 979–981.
- [6] Bull, J. (1973) Exotic birds in the New York City area. *The Wilson Bulletin*. 85 (4), 501–505.
- [7] Muñoz, A.-R. and Real, R. (2006) Assessing the potential range expansion of the exotic monk parakeet in Spain. *Diversity and Distributions*. 12 (6), 656–665.
- [8] Molina, B., Postigo, J.L., Muñoz, A.-R., and Del Moral, J.C. (2016) La cotorra argentina en España, población reproductora en 2015 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.
- [9] Hatzofe, O. and Yom-Tov, Y. (2002) Global warming and recent changes in Israel’s avifauna. *Israel Journal of Zoology*. 48 (4), 351–357.
- [10] Lever, C. (2005) Naturalised birds of the world. A&C Black.
- [11] Mori, E., Di Febbraro, M., Foresta, M., Melis, P., Romanazzi, E., Notari, A., et al. (2013) Assessment of the current distribution of free-living parrots and parakeets (Aves: Psittaciformes) in Italy: A synthesis of published data and new records. *Italian Journal of Zoology*. 80 (2), 158–167.
- [12] Edelaar, P., Roques, S., Hobson, E.A., Gonçalves Da Silva, A., Avery, M.L., Russello, M.A., et al. (2015) Shared genetic diversity across the global invasive range of the monk parakeet suggests a common restricted geographic origin and the possibility of convergent selection. *Molecular Ecology*. 24 (9), 2164–2176.
- [13] Forshaw, J.M. (1989) Parrots of the world. Lansdowne Melbourne, Victoria, Australia.
- [14] Hernández-Brito, D., Blanco, G., Tella, J.L., and Carrete, M. (2020) A protective nesting association with native species counteracts biotic resistance for the spread of an invasive parakeet from urban into rural habitats. *Frontiers in Zoology*. 17 (1), 1–13.
- [15] Burger, J. and Gochfeld, M. (2009) Exotic monk parakeets (*Myiopsitta monachus*) in New Jersey: Nest site selection, rebuilding following removal, and their urban wildlife appeal. *Urban Ecosystems*. 12 (2), 185–196.
- [16] South, J.M. and Pruett-Jones, S. (2000) Patterns of Flock Size, Diet, and Vigilance of Naturalized Monk Parakeets in Hyde Park, Chicago. *The Condor*. 102 (4), 848–854.
- [17] Batllori, X. and Nos, R. (1985) Presencia de la Cotorrita Gris (*Myiopsitta monachus*) y de la Cotorrita de Collar (*Psittacula krameri*) en el Area Metropolitana de Barcelona. *Miscellanea Zoologica*. 9 407–411.
- [18] Paterson, A.M. (1988) Cotorra Argentina, *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*. 35 309–310.
- [19] Sol, D., Santos, D.M., Fera, E., and Clavell, J. (1997) Habitat selection by the Monk Parakeet during colonization of a new area in Spain. *The Condor*. 99 (1), 39–46.
- [20] Rodríguez-Pastor, R., Senar, J.C., Ortega, A., Faus, J., Uribe, F., and Montalvo, T. (2012) Distribution patterns of invasive Monk Parakeets (*Myiopsitta monachus*) in an urban habitat. *Animal Biodiversity and Conservation*. 35 (1), 107–117.
- [21] Souviron-Priego, L., Muñoz, A.-R., Olivero, J., Vargas, J.M., and Fa, J.E. (2018) The legal international wildlife trade favours invasive species establishment: The monk and ring-necked parakeets in Spain. *Ardeola*. 65 (2), 233–246.
- [22] López-Ramírez, S. and Muñoz, A.-R. (2022) A Local Approach to Better Understand the Spread and Population Growth of the Monk Parakeet as an Invasive Species. *Birds*. 3 (3), 277–284.
- [23] Borray-Escalante, N.A., Baucells, J., Carrillo-Ortiz J.G., Hatchwell, B.J., Senar J.C. Long distance dispersal of monk parakeets (in prep.).