

LA COTORRA ARGENTINA (*Myiopsitta monachus*) EN LA CIUDAD DE MADRID: EXPANSIÓN Y HÁBITOS DE NIDIFICACIÓN

Marcelino MARTÍN
PAJARES

Grupo de Aves Exóticas
(GAE)
SEO/BirdLife
exoticas@seo.org

RESUMEN

Se presenta el resultado del censo de Cotorra Argentina en la parte occidental de la ciudad de Madrid en 2005, que arroja un resultado de 1.367 ± 177 individuos en 15 zonas verdes del área estudiada, indicando un crecimiento exponencial de la especie desde el último censo disponible, que data de 1998. Se han localizado 287 nidos, siendo casi la mitad de ellos nidos simples. Por otro lado, se muestran las preferencias de nidificación en las distintas especies arbóreas que se encuentran en los parques madrileños; destacan los cedros (*Cedrus* sp.) y en menor medida los plátanos (*Platanus orientalis* var. *acerifolia*), así como la nidificación en las partes superiores de los árboles.

INTRODUCCIÓN

La Cotorra Argentina o Cotorra de Pecho Gris (*Myiopsitta monachus*) es un psitácido originario de Sudamérica con tres subespecies distribuidas en su hábitat original entre Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia (Collar 1997) —algunos autores consideran a *M. luchsii* como otra subespecie de *M. monachus*—. Es una especie generalista y presenta una gran facilidad de adaptación a una variedad de ambientes, urbanos y rurales, tanto en su área de origen (Bucher *et al.* 1990) como en los lugares en que ha sido introducida (Santos 2005). Además, es objeto de un importante comercio por ser una especie frecuente como mascota, lo que ha llevado, a partir de escapes o liberaciones intencionadas, a que se establezca con éxito en Estados Unidos, algunas islas del Caribe y en diversos países europeos (Santos y Sol 1995; Lever 2005; Santos 2005).

La Cotorra Argentina es la única especie de psitácido que construye el nido con ramas, formando una estructura de aspecto globular con una cámara interior. Altamente sociables, un nuevo nido puede ser construido adosado a uno ya preexistente, formándose de esta forma un nido compuesto que consta de varias cámaras independientes (Bucher *et al.* 1990).

Las primeras citas de Cotorra Argentina en la ciudad de Madrid se remontan a enero de 1985 (Pascual y Aparicio 1990), y cría al menos desde 1989 cuando se observa un nido sobre un eucalipto en Canillejas (Pascual y Aparicio 1990).

La especie ha sido observada también fuera del casco urbano de Madrid, siendo el primer registro el del embalse de Santillana en otoño de 1986 (Martí 1987). En la primavera de 1987 se constata la construcción de un nido sobre un chopo en Villar del Olmo (Del Moral y G. O. Monticola 1989).

En 1993 se apunta la existencia de 25 parejas en la Comunidad de Madrid, en su mayor parte en el área metropolitana (Román-Muñoz y Ferrer 1997). En ese mismo año se citan nueve nidos en la Casa de Campo (Barrio y De Juana 1993), hasta hoy el principal núcleo reproductor de la especie, donde se habían establecido ya en el año anterior (Lucini y Gandoy 1993).

Desde entonces la especie registra un crecimiento importante, haciendo que se elabore el primer censo de población en la ciudad en 1998 (Belinchón Navarro *et al.* 1999) con un resultado mínimo de 123 individuos, registrados en la parte occidental de la ciudad y en zonas cercanas de Pozuelo de Alarcón.

El crecimiento en el ámbito del conjunto de la Comunidad de Madrid en estos años también es muy elevado, estimándose en más de 1.000 individuos reproductores en el año 2000 (De Ayala 2002). No obstante, en el último Atlas de las Aves Reproductoras de España se cuantifica en 75 parejas nidificantes para toda la Comunidad (Muñoz Gallego 2003), una estimación seguramente a la baja del número real (obs. pers.).

A la vista de estos datos, y teniendo en cuenta también los crecimientos exponenciales registrados en otras zonas de España (Sol *et al.* 1997; Clavell 2002; Domènech y Senar 2004) y América del Norte (Van Bael y Pruett-Jones 1996), se decide revisar el estatus poblacional de la Cotorra Argentina en la ciudad de Madrid, limitándose el presente estudio a la zona occidental, donde se concentran las colonias más importantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área censada

El área de estudio se limitó al oeste del municipio de Madrid, una superficie urbana con un gran parque, la Casa

PALABRAS CLAVE: aves exóticas, parques urbanos, psitácidos.

de Campo, y diversas zonas verdes de menor tamaño. Para definirla, se tomó como base el área censada en 1998 dentro de Madrid capital (dejando fuera Pozuelo de Alarcón; Belinchón Navarro *et al.* 1999), que se amplió a los principales parques circundantes para tratar así de abarcar las zonas colonizadas por una presumible expansión de la especie. De esta forma, se cubriría un buen número de parques de la ciudad que presentan un hábitat favorable para la colonización de la especie (véase el apartado Discusión).

Censo de la población

El tipo de censo llevado a cabo es indirecto, con una metodología similar a la utilizada en los censos de Barcelona en los últimos años (Sol y Santos 1995). Se localizaron todos los nidos dentro del área de estudio y se contó el número de cámaras de cada uno de ellos. Mediante la obtención de un índice de ocupación de las cámaras (véase más adelante), se estimó la población total.

La principal diferencia de este censo con el realizado en 1998 (Belinchón Navarro *et al.* 1999), radica en que entonces todos los individuos fueron contados de manera individual a partir de su presencia en los nidos. El número de nidos a cubrir en 2005 ha imposibilitado realizarlo de esta manera.

El periodo de localización de nidos en el área censada se extendió desde marzo a octubre de 2005, cubriendo las zonas con mayoría de árboles caducifolios entre marzo y abril.

Todas las zonas muestreadas se recorrieron exhaustivamente (figura I), a excepción de una parte de la Casa de Campo que se prospectó buscando únicamente lugares óptimos para la nidificación de la especie (árboles del género *Cedrus*).

De cada nido se anotó, en la medida de lo posible: su localización, la especie arbórea en que se encontraba, la existencia de otros nidos en el mismo árbol, el número de cámaras en el nido, la altura tanto del árbol como la del nido

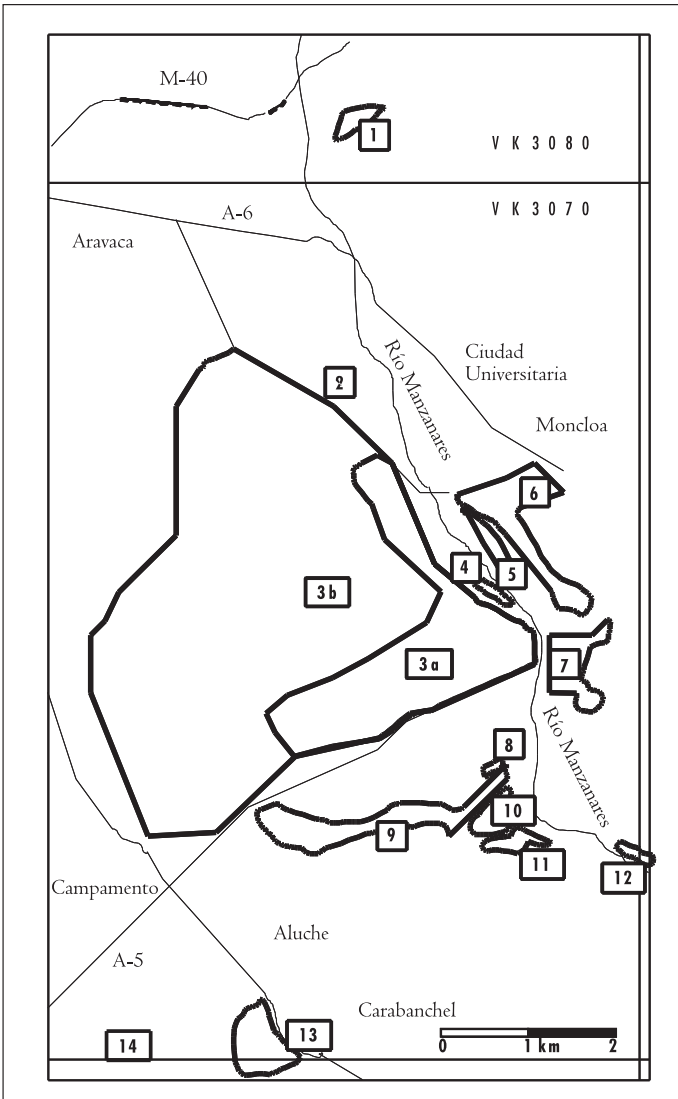


Figura 1. Áreas censadas. 1. Ciudad Puerta de Hierro; 2. Club de Campo; 3. Casa de Campo (a: zona censada exhaustivamente; b: área censada buscando únicamente lugares de nidificación idóneos para la especie); 4. San Pol de Mar; 5. Parque de la Bombilla; 6. Parque del Oeste; 7. Campo del Moro, Parque de Atenas y Jardines de Sabatini; 8. Parque de Caramuel; 9. Parque de la Cuña Verde; 10. Sacramentales de San Justo y San Isidro; 11. Parque de San Isidro y Sacramental de Santa María; 12. Parque de la Arganzuela; 13. Parque de las Cruces y Sanatorio Esquero; 14. Cuatro Vientos. Además, la ribera del río Manzanares desde el puente de los Franceses al Parque de la Arganzuela.

respecto del suelo, los individuos presentes en el momento de la visita, así como otros datos que se consideraron de interés.

Índice de ocupación

Con el fin de conocer el índice de ocupación de las cámaras (número medio de individuos que ocupan las cámaras), se eligió una serie de nidos al azar, siempre que presentasen unas buenas condiciones de visibilidad para su observación. Estos nidos fueron observados bien al alba o al anochecer. En el primer caso, antes de salir el sol y hasta una hora aproximadamente después de su salida, momento en que todos los individuos del nido han salido ya a alimentarse; o a la caída de la tarde, desde una hora y media antes de la puesta del sol hasta el anochecer, en que las cotorras regresan definitivamente al nido. Se anotaron todos los individuos del nido y se dividieron por el número de cámaras del nido para cada uno de los nidos muestreados.

Los conteos para calcular el índice de ocupación de los nidos se realizaron a finales de verano y otoño. De esta forma, los resultados obtenidos en el presente censo hacen referencia a la población existente en otoño de 2005.

Datos preliminares llevaron a distinguir dos grupos de nidos: nidos con menos de tres cámaras (presentan un índice de ocupación más alto) y nidos con cuatro o más cámaras (presentan un índice de ocupación más bajo), por lo que se muestreó un número representativo de ambos. Esta diferencia podría deberse a que las cotorras no dejan de añadir nuevas cámaras a los nidos existentes, abandonando progresivamente otras más antiguas o deterioradas en los mismos nidos. Por ello, y para minimizar un posible error se decidió calcular un índice de ocupación diferente para cada uno de estos dos grupos de nidos.

Conteo directo y movimiento de los ejemplares

Durante las visitas a los diferentes parques se anotó también el número de ejemplares que era posible contar directamente en cada nido, aunque este número no es representativo ya

que la localización de los nidos no se hizo necesariamente a las horas en que todos los individuos tenían que estar presentes en el nido.

Por último, se anotaron los bandos de cotorras en vuelo observados, tanto en las zonas verdes como fuera de ellas, y se registraron su número y trayectoria para ver cuáles eran las principales rutas de contacto entre distintos núcleos reproductores.

RESULTADOS

Zonas colonizadas por la especie

En la figura 1 se muestran las zonas verdes censadas, que suman un total de unas 2.066 ha. El nombre de las 15 zonas colonizadas en que fueron localizados nidos de Cotorra Argentina y su ocupación se muestran en la tabla 1. Algunas zonas censadas presentaron problemas por existir jardines privados de accesibilidad limitada, lo que puede llevar a una ligera subestima del número de nidos, cámaras e individuos en la zona censada. Estas zonas fueron principalmente: los viveros municipales en la Casa de Campo, el cuadrante suroeste del Campo del Moro y la urbanización Ciudad Puerta de Hierro.

La Casa de Campo destaca como la principal colonia de la especie en la ciudad de Madrid, con prácticamente la mitad de los nidos encontrados (tabla 1).

Censo de la población

Se contabilizó un total de 287 nidos construidos en 185 árboles (o estructuras artificiales), con un total de 703 cámaras (tabla 1). De estos nidos, 244 presentaban de una a tres cámaras y 42 tenían cuatro o más cámaras (rango: 4-26; tabla 2).

El muestreo de nidos para el establecimiento de los dos índices de ocupación se realizó sobre un 15,6% ($n = 38$) de los nidos de una a tres cámaras y sobre un 19,0% ($n = 8$) de los nidos con más de tres cámaras. Los primeros presentaron

una ocupación mayor que los nidos mayores, con más de tres cámaras (figura 2); los índices de ocupación obtenidos fueron respectivamente: 2,58 ind./cámara (d.e. = 0,766) y 1,14 ind./cámara (d.e. = 0,315).

Con estos datos se estima una población en el área censada de 1.367 ± 177 individuos en otoño de 2005 (intervalo de

Área	N.º árboles	N.º nidos	N.º cámaras	N.º ind. directos	N.º ind. cal.
Casa de Campo ⁽¹⁾	84	142	397	290	736
Campo del Moro	34	40	57	47	147
Ciudad Puerta de Hierro ⁽²⁾	8	13	52	21	88
Cuatro Vientos ⁽³⁾	4	5	17	33	31
Parque de Arganzuela	3	4	6	15	16
Parque de la Bombilla	3	3	7	5	12
Parque de Caramuel	2	4	7	2	18
Parque de las Cruces	8	8	18	10	39
Sanatorio Esquerdo	5	9	49	38	70
Parque de la Cuña Verde	1	5	15	23	21
Parque del Oeste	17	29	35	51	90
Parque de San Isidro	8	9	13	14	34
San Pol de Mar ⁽¹⁾	6	14	27	39	57
Sacramental de San Justo	1	1	1	2	3
Club de Campo ⁽⁴⁾	1	1	2	0	5
Otras zonas ⁽⁵⁾	0	0	0	0	0
Total	185	287	703	590	1.367

⁽¹⁾ Dos árboles con dos nidos censados fueron talados en otoño de 2005 como consecuencia de las obras de la M-30. Un *Cedrus deodora* en la Casa de Campo y un *Styphnolobium japonicum* en San Pol de Mar. El Ayuntamiento también retiró dos nidos enormes en sendos cedros, en la zona del Reservado, en la Casa de Campo. No se conoce el destino de las aves que ocupaban todos estos nidos, aunque se cree que se han integrado en las colonias de la zona, bien construyendo nuevos nidos u ocupando cámaras abandonadas en otros.

⁽²⁾ Solo la zona sur de la urbanización, es decir, la urbanización Fuentelarreina.

⁽³⁾ Solo la C/ Navalmoral de la Mata y el colegio Amorós.

⁽⁴⁾ Solo el nido situado junto a la entrada del Club de Campo.

⁽⁵⁾ Sacramentales de Santa María y de San Isidro, y zonas arboladas cercanas al río Manzanares entre el Puente de los Franceses hasta el parque de la Arganzuela.

Tabla 1. Resultados por parques y áreas censadas. Se muestra en cada parque el número de árboles (u otras estructuras) con nidos, el número de nidos, el número de cámaras, el número de individuos contados directamente y el número de individuos calculados aplicando los índices de ocupación de las cámaras.

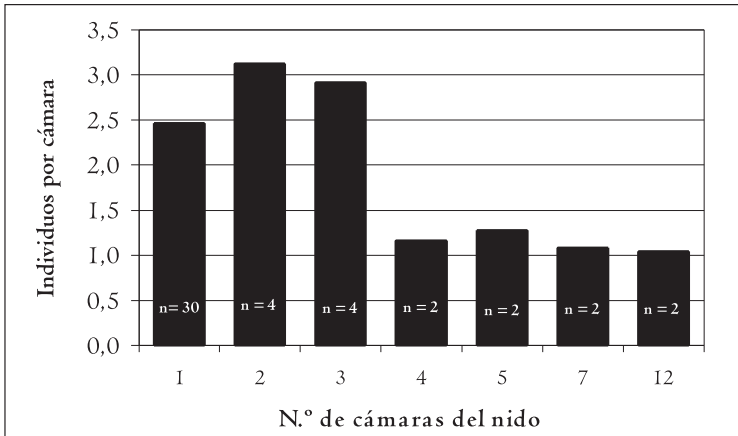


Figura 2. Índice de ocupación de las cámaras según el tamaño del nido. Se muestra la media de la ocupación de las cámaras en distintos tipos de nido según el número de cámaras que tienen. Se comparan las medias de ocupación de nidos de una cámara ($n = 30$), dos ($n = 4$), tres ($n = 4$), cuatro ($n = 2$) y cinco ($n = 2$). Por encima de cinco cámaras, solo se registraron nidos de siete ($n = 2$) y 12 cámaras ($n = 2$), existiendo por tanto una discontinuidad en el eje horizontal del gráfico.

confianza del 95%). No obstante, la población podría ser algo superior debido a los nidos en zonas no accesibles que no pudieron ser censados adecuadamente.

El número de individuos censado por este método excede en más del doble al número de ejemplares que pudieron ser con-

N.º de cámaras	% de nidos
1	47,0
2	25,3
3	13,3
4	3,9
5	3,5
6	1,4
7	1,1
8	1,1
9	0,4
10	0,4
11 ó más	2,8

Tabla 2. Porcentaje de nidos encontrados en el censo por número de cámaras.

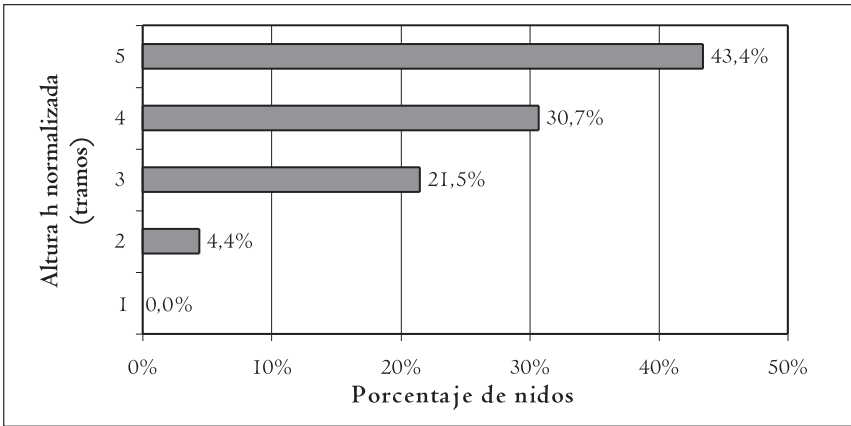


Figura 3. Porcentaje de nidos existentes a una altura determinada de sustrato. Para la cuantificación de los datos la altura de cada árbol se ha dividido en 5 tramos arbitrarios: h = 1 indica una altura sobre el suelo entre 0 y 20% de la altura total del árbol, h = 2 indica entre 21% y 40%, etc. Número total de nidos considerados = 251.

tados directamente (590 individuos) durante las visitas a los diferentes parques. En la tabla I se muestran estos valores para cada una de las distintas áreas censadas.

Se ha detectado una comunicación continua de aves entre los diferentes lugares de nidificación estudiados, así como movimientos diarios hacia áreas de alimentación en los mismos parques o en parques cercanos. Este movimiento se realiza generalmente en pequeños grupos de 2-6 individuos (rango primavera: I-I7; rango otoño: I-35).

Hábitos de nidificación

Los nidos detectados en este estudio se encuentran sobre árboles o troncos secos, a excepción de unos nidos que fueron localizados en una estructura metálica (Parque de la Cuña Verde). El 65,5% del total se sitúa en árboles del género *Cedrus* (tabla 3), repartidos de forma similar entre *Cedrus deodora* y *Cedrus libani*, este último con dos subespecies: *C. l. libani* y *C. l. atlantica* (se ha seguido la división específica según López González 2002). El segundo soporte para nidificación más utilizado son los plátanos de sombra o de paseo (*Platanus orientalis* var. *acerifolia*) con un 15,3% de los nidos. El resto de especies arbóreas se utiliza de forma testimonial en el área de estudio.

El 70,7% de los nidos se sitúa en árboles de hoja perenne. Además, tres nidos más fueron construidos en árboles caducifolios totalmente cubiertos de hiedra (*Hedera helix*).

Se pudo estimar la altura de 251 nidos (87,5% del total), situándose su rango entre los 4 y los 26 m. El nido se construye normalmente en la parte más elevada de los árboles, de hecho el 70,1% de estos 251 nidos se detectó en los dos quintos superiores del árbol (figura 3). Además, los nidos se encuentran generalmente en los árboles más altos disponibles de las zonas colonizadas, siempre y cuando sean cedros, lo que ocurre con frecuencia.

Por último, se ha observado que muchas de las cámaras abandonadas son utilizadas por otras especies como refugio o como lugar de nidificación. Se ha detectado el uso por parte de individuos de Grajilla (*Corvus monedula*), Estornino Negro (*Sturnus unicolor*), Paloma Bravía (*Columba livia*), Gorrión Común (*Passer domesticus*) y Paloma Torcaz (*Columba palumbus*).

D I S C U S I Ó N

Crecimiento de la población

La Cotorra Argentina alcanza una población en el área censada de alrededor de 1.367 individuos. Este número puede representar el 60-80% de la población total existente en el municipio de Madrid, pues han quedado sin censar otros lugares en los que se conoce la nidificación de esta especie: otras áreas de Cuatro Vientos y Águilas, Batán, Club de Campo, Ciudad Universitaria, otras zonas de Puerta de Hierro (Urbanización y Parque Deportivo), Dehesa de la Villa, parque Emperatriz María de Austria, Retiro, ribera sur del Manzanares, alrededores del Hospital 12 de Octubre, Piovera y Parque Juan Carlos I (Díaz Esteban 1999; Cortés 2002; Cano 2005; A. Íñigo, R. López, B. Molina y F. Roviralta, com. pers.; obs. pers.). Contando estas zonas, la población total de la ciudad de Madrid podría acercarse a los 2.000 individuos.

En la Comunidad de Madrid la especie se encuentra no sólo en la capital, habiendo sido citada en al menos otros

23 municipios, con nidificación como mínimo en 14 de ellos.

En la ciudad de Madrid, la mayor colonia sigue siendo la existente en la Casa de Campo. En ésta podemos diferenciar tres subáreas más o menos claras: una primera situada en torno a los viveros municipales, una segunda alrededor del lago, especialmente los árboles cercanos a la piscina municipal, y por último, una tercera en la parte más occidental de la feria. Adicionalmente se encuentran nidos aislados en otras áreas. El crecimiento de esta colonia en los últimos años ha sido registrado por algunos autores: en 1992 nidifica una pareja en un viejo nido de Urraca *Pica pica* (Lucini y Gandoy 1993), 9 nidos en marzo de 1993 (Barrio y De Juana 1993), 22 nidos ocupados y 10 abandonados en 1998 (Belinchón Navarro *et al.* 1999). Considerando estos datos y los del presente estudio, que señalan la presencia de 142 nidos, puede decirse que el aumento de la población se ajusta a un crecimiento exponencial (figura 4).

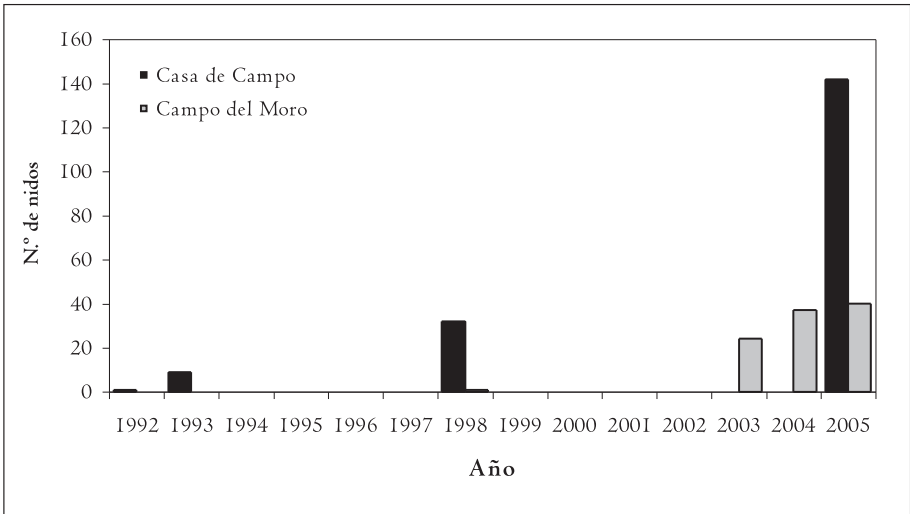


Figura 4. Crecimiento de las colonias de la Casa de Campo y del Campo del Moro entre 1992 y 2005. Se muestra el número de nidos para cada año. Fuentes: Lucini y Gandoy (1993); Barrio y De Juana (1993); Belinchón Navarro *et al.* (1999); Ojeda Gimeno (2000); Moreno-Opo y Seoane (2004); datos propios.

La segunda colonia más importante de Madrid se sitúa en el cercano Campo del Moro, donde existen nidos al menos desde 1998 (Ojeda Gimeno 2000). En 2003 se observaron 24 nidos (Moreno-Opo y Seoane 2004), detectados con una metodología de transectos lineares en la que el esfuerzo de muestreo no iba encaminado a la detección de especies muy coloniales; este aspecto, unido al recorrido realizado (J. Seoane, com. pers.) y la situación de algunos nidos por esas fechas (datos propios), hace posible que el número total de nidos fuese superior (obs. pers). En 2004 el número de nidos se estimó en 37 nidos (datos propios), pasando a 40 en el presente estudio. Esta colonia se encuentra actualmente en expansión desde el suroeste del parque avanzando hacia otras zonas también con grandes cedros más cerca del Palacio de Oriente, pudiendo llegar en un corto espacio de tiempo a los Jardines de Sabatini.

El Parque del Oeste, la tercera colonia en tamaño de las estudiadas, ofrece unas buenas posibilidades de expansión con grandes cedros y zonas de alimentación, tanto propias como cercanas. Los nidos se encuentran en general dispersos unos de otros, siendo muchos de ellos simples o compuestos de dos cámaras, sugiriendo una reciente colonización (Sol y Santos 1995).

Las condiciones de nidificación parecen ser limitantes del crecimiento de las colonias, como puede interpretarse a partir de lo sucedido en el cercano Parque de la Bombilla, donde se mantienen los tres únicos nidos ya existentes en 2001 (López Huertas 2002). Esto parece deberse a la inexistencia de cedros en los que anidar y a la proximidad del Parque del Oeste, con mejores sustratos para la nidificación.

Por otro lado, se han detectado no sólo movimientos regulares hacia áreas de alimentación, sino un continuo intercambio de aves entre las distintas zonas de nidificación, siendo la Casa de Campo origen y destino de las principales trayectorias. Esto evidencia la interconexión entre las poblaciones de estas áreas y sugiere que los nuevos núcleos reproductores detectados son una consecuencia de la dispersión de ejemplares a partir de las colonias históricas, especialmente de la Casa de Campo.

Selección del hábitat de nidificación

Los sustratos más utilizados por la Cotorra Argentina para nidificar difieren de los descritos en otras zonas de nuestro país. En Cataluña y Levante, la Cotorra Argentina utiliza principalmente palmeras (*Phoenix* sp.) y en menor medida pinos (*Pinus* sp.), mientras que en Andalucía muestra preferencias por eucaliptos (*Eucalyptus* sp.; García *et al.* 1991; Román-Muñoz y Ferrer 1997; Sol *et al.* 1997; Domènech *et al.* 2003). En la ciudad de Madrid, sin embargo, no abundan las palmeras ni los eucaliptos. En el área de estudio, el mayor número de nidos se encuentra construido sobre cedros (*Cedrus* sp.), seguido por los nidos sobre plátanos (*Platanus orientalis* var. *acerifolia*). Los cedros han sido citados también como soportes para nidos en Cataluña (Domènech *et al.* 2003), pero siempre su uso ha sido puntual y poco significativo.

Especie de árbol o soporte	N.º árboles	N.º nidos	N.º cámaras
<i>Cedrus libani</i>	62	98	216
<i>Cedrus deodora</i>	48	90	189
<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>	41	44	111
<i>Pinus halepensis</i>	5	9	42
<i>Quercus suber</i>	1	6	25
<i>Styphnolobium japonicum</i>	4	11	23
<i>Fraxinus angustifolia</i>	6	6	14
<i>Populus</i> × <i>canadiensis</i>	1	1	8
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	2	5
<i>Populus nigra</i>	1	2	5
<i>Populus alba</i>	2	2	3
<i>Quercus pyrenaica</i>	1	1	3
<i>Gleditsia triacanthos</i>	1	1	1
<i>Acer negundo</i>	1	1	1
Troncos secos	3	3	34
Otros árboles no identificados	5	5	8
Soporte metálico	1	5	15
Total	185	287	703

Tabla 3. Sustratos utilizados para la nidificación. Se indica para cada especie arbórea (u otro tipo de sustrato) el número de árboles con nidos, el número de nidos y el número de cámaras.

Sin embargo, esta situación en Madrid no ha sido siempre así. En el censo de 1998, los resultados arrojaban una preferencia mayoritaria por los plátanos como soportes para los nidos. En 2002 los principales soportes citados para la nidificación eran plátanos y cedros (De Ayala 2002). A lo largo de los últimos años, no obstante, se ha visto una progresiva especialización en construir los nidos en cedros. Quizás con excepción de la colonia en torno al Reservado de la Casa de Campo, las áreas en expansión se sitúan alrededor de zonas en las que existen estos árboles.

Se ha indicado que la Cotorra Argentina, a pesar de ser una especie generalista en sus hábitos de nidificación, se comporta como una especialista en los primeros estadios de colonización (Sol *et al.* 1997). La especialización actual en la utilización de cedros corroboraría este mismo tipo de patrón. El uso preferente de plátanos en los primeros años podría quizás explicarse por el hecho de que este árbol es más abundante que los cedros en la zona de la Casa de Campo, donde se formó el núcleo inicial de la colonia. Posteriormente, al expandir su población, las cotorras habrían encontrado en los cedros un mejor sustrato para construir sus nidos.

Sorprende por otro lado la ausencia total de nidos en cipreses (*Cupressus sempervirens*) a pesar de existir grandes ejemplares en zonas donde nidifica la especie, siendo algunas de ellas muy tranquilas y con poca presencia humana, como ocurre en las Sacramentales de San Justo y San Isidro. La nidificación sobre estos árboles ha sido citada en Murcia (Martínez 1996) y Mallorca (Domènech *et al.* 2003). Quizás este hecho se deba a que son árboles perennes con ramas verticales y estas ramas y las hojas no presentan tan buena base para la construcción del nido. Es posible que en Madrid estos árboles sean ocupados en un futuro más o menos próximo a medida que empiecen a escasear otros lugares más aptos para la nidificación.

En el área estudiada se han encontrado también nidos contruidos en estructuras artificiales (Parque de la Cuña Verde), concretamente en unas parrillas metálicas horizontales que de alguna manera proporcionan un sustrato bastante parecido al de las ramas de los cedros. Dos de estos nidos se

encuentran al menos desde 2002 (Yáñez 2003). Otros soportes artificiales de nidificación comúnmente utilizados por la especie en Argentina son las torretas eléctricas (Bucher y Martín 1987) y, si bien en el área metropolitana de Madrid (Pozuelo de Alarcón) se han citado estos nidos (Belinchón Navarro *et al.* 1999), así como en otros lugares de la provincia (Marchamalo de Blas 1999; Prieto 2002), no se han encontrado en el área censada.

Los nidos se encuentran en las partes más altas de los árboles, independientemente de la altura absoluta de éstos, y generalmente en los ejemplares más altos disponibles, especialmente si son cedros. Estos datos coinciden con los del censo de 1998 (Belinchón Navarro *et al.* 1999) y los datos obtenidos en Barcelona (Sol *et al.* 1997). Sin embargo, en torno a los viveros de la Casa de Campo, se encuentra un gran número de nidos a una altura intermedia sobre la altura total del árbol. Estos nidos se sitúan en el final del tronco de los plátanos, donde comienzan las ramas principales del árbol, lo que les proporciona una buena base para la construcción de aquellos.

La relación del número de cámaras por nido (tabla 3) es similar a la obtenida en Barcelona (Sol y Santos 1995) y diferente a la encontrada en un estudio realizado en Argentina, en un área de distribución original de la especie (Bucher *et al.* 1990). En el área estudiada se encuentran de forma más frecuente nidos con un elevado número de cámaras que en el citado estudio de Argentina, en el que no hay nidos de más de cuatro cámaras, siendo casi todos ellos de una cámara.

Expansión y carácter invasor de la especie

Los datos de este censo apuntan hacia un crecimiento exponencial de la especie (figura 4), similar al registrado en otras zonas de la Península (Sol y Santos 1995; Domènech *et al.* 2003) y de Norteamérica (Van Bael y Pruett-Jones 1996), donde la especie ha sido introducida. Es previsible además que la población estudiada se extienda a otras partes dentro del área de estudio, ya que existen zonas aún no colonizadas propicias para la nidificación, con cedros de

gran tamaño que pueden ser utilizados para construir nuevos nidos.

En Argentina se ha descrito que la dispersión juvenil de esta especie es de aproximadamente medio kilómetro (Martín y Bucher 1993). Esta dispersión tan restringida, junto a las trayectorias de los movimientos detectados en el área de estudio, sugieren que el crecimiento de la primera colonia, situada en el Reservado en la Casa de Campo, ha sido determinante en las primeras fases de la colonización para la creación de nuevos núcleos reproductores, todos ellos a una distancia máxima de un par de kilómetros. Resulta difícil saber si otras áreas más lejanas de la ciudad, o de municipios cercanos, han sido colonizados a partir de este núcleo o son consecuencia de núcleos independientes producidos por más escapes.

Cualquier especie exótica que se establece en un ecosistema que no es el suyo tiene el potencial de producir cambios ecológicos importantes (Sol *et al.* 2005). El rápido crecimiento poblacional de la Cotorra Argentina en toda España, y concretamente en la ciudad de Madrid, puede llevar a diversos tipos de problemas ecológicos, económicos y sanitarios, como pueden ser: daños sobre la agricultura, contaminación sonora en zonas urbanas, competencia con especies nativas, defoliación arbórea en zonas verdes, introducción de parásitos foráneos, etc.

La Cotorra Argentina genera importantes daños a la agricultura no solo en Sudamérica, donde es considerada una plaga, sino también en Norteamérica (Lever 2005). En Cataluña también han sido citados ya algunos daños (Santos 2005). Por otro lado, es una especie muy ruidosa, algo que unido a la proximidad de los nidos a las viviendas en los núcleos urbanos ha provocado frecuentes quejas de los vecinos. La competencia por los lugares de nidificación y principalmente por los recursos tróficos con otras especies nativas ha sido todavía poco estudiado. Otros aspectos como la defoliación de árboles para alimentación, o el cortado de ramas para la construcción de nidos, puede ser puntualmente importante en zonas verdes con alta densidad de nidos, como ha sido señalado en el estado de New Jersey (Shields *et al.* 1974).

Estos datos sugieren que, a pesar de no estar claros todos los impactos que el crecimiento exponencial de la Cotorra Argentina pueda generar a corto o largo plazo, deberían tomarse medidas de prevención y de control sobre la población en esta fase, posiblemente todavía temprana, de colonización en Madrid. Para que un control de la población pudiera ser eficaz, entre otras cosas, se debería minimizar la posibilidad de que se produjeran nuevos escapes, a partir de la prohibición del comercio de esta especie.

A G R A D E C I M I E N T O S

Este trabajo no hubiese sido posible sin el apoyo de Jordi Clavell y David M. Santos que indicaron la metodología, animaron a la realización del mismo, y resolvieron cualquier duda planteada. Jesús Sánchez aportó datos del Parque de las Cruces, Sanatorio Esquerdo y Cuatro Vientos. Javier Seoane animó a que se enviase el trabajo al AOM. Patricia Giraldo, un revisor anónimo, junto con los citados Javier, Jordi y en especial David, ayudaron a mejorar sustancialmente el manuscrito original.



B I B L I O G R A F Í A

- Barrio, F. y De Juana, E. 1993. Cotorra argentina *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 40: 98.
- Belinchón Navarro, C.; Grande Pardo, C.; Guil López, N.; Olmedo Hernández, S.; Ruíz Gil, M. P. y De Juana Aranzana, E. 1999. Situación de la Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*) en la ciudad de Madrid 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*: 64-71.
- Bucher, E. H. y Martín, L. F. 1987. Los nidos de cotorras (*Myiopsitta monachus*) como causa de problemas en líneas de transmisión eléctrica. *Vida Silvestre Neotropical*, 1: 50-51.

- ✍ Bucher, E. H.; Martín, L. F.; Martella, M. B. y Navarro, J. L. 1990. Social behaviour and population dynamics of the Monk Parakeet. En: *Proceedings of the 20th International Ornithological Congress*. Vol 2: 681-689. Christchurch. Nueva Zelanda.
- ✍ Cano, J. 2005. Densidades de algunas especies de aves comunes en un tramo del río Manzanares. *Anuario Ornitológico de Madrid 2004*: 80-95.
- ✍ Clavell, J. 2002. *Catàleg dels ocells dels Països Catalans*. Lynx Edicions. Barcelona.
- ✍ Collar, N. J. 1997. Family Psittacidae (Parrots). En: Del Hoyo, J.; Elliot, A. y Sargatal, J. (eds.). *Handbook of the Birds of the World. Vol. 4. Sandpiper to Cuckoos*: 280-477. Lynx Edicions. Barcelona.
- ✍ Cortés, F. 2002. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 2001*: 187.
- ✍ De Ayala, M. 2002. Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*). En: Del Moral, J. C.; Molina, B.; De la Puente, J. y Pérez-Tris, J. (eds.). *Atlas de las aves invernantes de Madrid 1999-2001*: 172-173. SEO-Monticola y Comunidad de Madrid. Madrid.
- ✍ Del Moral, J. C. y G. O. Monticola 1989. *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 36: 254.
- ✍ Díaz Esteban, M. 1999. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*: 170.
- ✍ Domènech, J. y Senar, J. C. 2004. Cotorreta de pit gris *Myiopsitta monachus*. En: Estrada, J.; Pedrocchi, V.; Brotons, L. y Herrando, S. (eds.). *Atlas del ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*: 272-273. Institut Català d'Ornitologia y Lynx Edicions. Barcelona.
- ✍ Domènech, J.; Carrillo, J. y Senar, J. C. 2003. Population size of the Monk Parakeet *Myiopsitta monachus* in Catalonia. *Revista Catalana d'Ornitologia*, 20: 1-9.
- ✍ García, F. J.; Catalá, F. J. y Verdú, M. 1991. Cotorrita gris (*Myiopsitta monachus*). En: Urios, V.; Escobar, J. V.; Pardo, R. y Gómez, J. A. (eds.). *Atlas de las Aves Nidificantes de la Comunidad Valenciana*. Conselleria d'Agricultura y Pesca. Generalitat Valenciana. Valencia.
- ✍ Lever, C. 2005. *Naturalised Birds of the World*. T & A D Poyser. Londres.
- ✍ López González, G. 2002. *Guía de los árboles y arbustos de la península Ibérica y Baleares*. Ediciones Mundi-Prensa.
- ✍ López Huertas, D. 2002. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 2001*: 186.
- ✍ Lucini, G. y Gandoy, M. Á. 1993. Cotorra Argentina *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 40: 98.
- ✍ Marchamalo de Blas, J. 1999. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*: 170.

- ✂ Martí, R. 1987. *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 34: 342.
- ✂ Martín, L. F. y Bucher, E. H. 1993. Natal dispersal and first breeding age in Monk Parakeets. *Auk*, 110: 930-933.
- ✂ Martínez, R. 1996. Cotorra de pecho gris (*Myiopsitta monachus*). En: Martínez, R.; Ortuño, A.; Villalba, J.; López, J. M.; Cortés, F. y Carpena, F. J. *Atlas de las Aves del Norte de Murcia (Jumilla-Yecla)*. Yecla.
- ✂ Moreno-Opo, R. y Seoane, J. 2004. Descripción y cuantificación de la comunidad de aves reproductora en los espacios gestionados por Patrimonio Nacional en el centro de España. *Anuario Ornitológico de Madrid 2003*: 52-73.
- ✂ Muñoz Gallego, A. R. 2003. Cotorra Argentina, *Myiopsitta monachus*. En: Martí, R. y Del Moral, J. C. (eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España*: 638-639. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y SEO/BirdLife. Madrid.
- ✂ Ojeda Gimeno, F. 2000. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 1999*: 197.
- ✂ Pascual, P. y Aparicio, R. J. 1990. *Myiopsitta monachus*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 37: 342.
- ✂ Prieto, J. 2002. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 2001*: 186.
- ✂ Román-Muñoz, A. y Ferrer, X. 1997. Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*). En: Purroy, F. J. (coord.). *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*: 248-249. Lynx Edicions. Barcelona.
- ✂ Santos, D. M. y Sol, D. 1995. *Ecología de la cotorra de pit gris a Barcelona: biología de la especie*. Informe inédito. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona.
- ✂ Santos, D. M. *Myiopsitta monachus*. *Fichas de aves introducidas en España*. Disponible en: http://www.seo.org/media/docs/F_Myiopsitta_monachus.html (actualización del 25.10.2005).
- ✂ Shields, W. M.; Grubb, T. C. y Telis, A. 1974. Use of native plants by Monk Parakeets in New Jersey. *Wilson Bulletin*, 86: 172-173.
- ✂ Sol, D. y Santos, D. M. 1995. *Ecología de la cotorra de pit gris a Barcelona: colonització i selecció de l'hàbitat*. Informe inédito. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona.
- ✂ Sol, D.; Blackburn, T. M.; Cassey, P.; Duncan, R. P. y Clavell, J. 2005. The ecology and impact of non-indigenous birds. En: Del Hoyo, J.; Elliott, A. y Christie, D. A. (eds.). *Handbook of the Birds of the World. Vol. 10. Cuckoo-srikes to Thrushes*: 13-35. Lynx Edicions. Barcelona.
- ✂ Sol, D.; Santos, D. M.; Fera, E. y Clavell, J. 1997. Habitat selection by the Monk Parakeet during colonization of a new area in Spain. *The Condor*, 99: 39-46.

✍ Van Bael, S. y Pruett-Jones, S. 1996. Exponential population growth of Monk Parakeets in the United States. *Wilson Bulletin*, 108: 584-588.

✍ Yáñez, J. 2003. Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 2002*: 168.

(Recibido 22.5.2006; Aceptado 9.10.2006)