

NIDIFICACION DE *TYTO ALBA* EN CORDOBA, ARGENTINA

Ana I. Nores* y Mercedes Gutiérrez**

RESUMEN.— En este trabajo se presentan datos sobre la biología reproductiva de la lechuza de los campanarios (*Tyto alba*), en Córdoba, Argentina. El estudio fue llevado a cabo desde febrero de 1984 a julio de 1985. Además se realizaron observaciones parciales durante 1981, 1982 y 1983. Se tomaron datos sobre 7 nidos; éstos estuvieron ubicados en construcciones viejas, excepto uno que estuvo localizado en la corona de una palmera. El intervalo de postura varió entre 1 y 3 días. La postura promedio fue de 3,7 huevos; el período de incubación medio fue de 32,7 días y el promedio de permanencia del pichón en el nido de 64 días. Hubo un 92,3 % de huevos eclosionados y un éxito de cría del 50 % . Aceptado el 9 de abril de 1986.

ABSTRACT.— Breeding of the *Tyto alba* in Córdoba, Argentina.
Data on the breeding biology of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Córdoba, is presented in this paper. The study was conducted from February 1984 to July 1985. Partial observations were realized during 1981, 1982, and 1983. Data on 7 nests were collected. Nest sites included old buildings, except one case in which the nest was located on a palm crown. The X laying interval was between 1 and 3 days. X clutch size was 3.7, X incubation period 32.7 days, and X nesting period 64 days. Overall hatching success was 92.3 %, and 50 % of the chicks fledged.

A pesar de que esta especie se distribuye en todos los continentes, los estudios sobre su nidificación son escasos (Reese 1972, Maestrelli 1973, Lenton 1984). Los estudios de Reese (1972) fueron llevados a cabo en Maryland mientras que los de Lenton (1984) fueron realizados en la Península Malaya, en plantaciones de palmeras aceitosas.

En la Argentina se encuentra en todo el territorio, excepto en la región de la Puna, no obstante, existen pocos datos sobre su reproducción (Fraga 1984).

En este estudio se ha obtenido información acerca de la nidificación de *Tyto alba* y se describen diferentes aspectos de su comportamiento reproductivo: cortejo, apareamiento, éxito de cría, desarrollo y mortalidad de los pichones.

El trabajo se realizó en el período comprendido entre febrero de 1984 y julio de 1985, con observaciones parciales de nidos durante los años 1981, 1982 y 1983.

Es de interés el hecho de que esta especie realice dos períodos de nidificación en el año, uno en otoño y otro en primavera.

ZONA DE ESTUDIO Y METODO

La zona de estudio está ubicada a 6 km al SW de la Ciudad de Córdoba, en el área comprendida entre el canal Maestro Sur, Arroyo La Cañada y la Ruta 36. Dentro de esta zona, se encuentra un molino harinero, que proporciona indirectamente abundante alimento a roedores y algunas aves, que a su vez constituyen alimento para las lechuzas. Además se encuentran terraplenes ferroviarios, caminos, cercos, galpones, pastizales y montes, que constituyen habitats donde algunas especies de roedores y aves encuentran también condiciones favorables para refugiarse y reproducirse.

Se estudiaron 7 nidadas designadas con las letras A, B, C, D, E, F y G, de acuerdo a la fecha de aparición.

Las nidadas A, D y G estuvieron en un galpón a una altura aproximada de 5 m, las nidadas B y E localizadas en otro galpón semejante al anterior con una distancia entre ellos de 3 km, la nidada F, localizada en un tercer galpón de menor tamaño que las anteriores, a una altura aproximada de 2,50 m, y la nidada C estuvo ubicada en la corona de una gran palmera a una altura de 6 m. Estas últimas distaban del primer galpón, 1000 y 100 m respectivamente.

Aunque la distinción de sexos por la coloración no fue factible, se estableció en base a observaciones inmediatas a la cópula.

Los pichones se pesaron una vez por semana desde el momento de la eclosión del huevo hasta el abandono del nido.

Se realizaron observaciones diarias de las nidadas y en el momento de eclosión de los huevos, las observaciones fueron más seguidas. Las descripciones del desarrollo de los pichones se realizaron semanalmente.

RESULTADOS Y DISCUSION

CAZA

Las lechuzas durante el día permanecen en su refugio, generalmente durmiendo. Tanto la búsqueda de alimento como el apareamiento, son actividades nocturnas. Durante las noches de luna llena, aprovechan la luz y activan toda la noche, pero cuando hay luna nueva y está muy oscuro, salen sólo en el crepúsculo y en la madrugada. En una sola oportunidad se observó una pareja que no regresó durante la noche.

Estudios sobre el oído de la lechuza (Knudsen 1982), realizados en cautiverio, evidencian que esta ave puede cazar en oscuridad total pudiendo inferir el movimiento de la presa a partir del sonido, pero en la naturaleza, por lo visto, también se vale de la vista.

Los integrantes de cada pareja abandonan el nido o refugio uno tras otro. Los jóvenes de una misma nidada, al realizar los primeros vuelos, lo hicieron con intervalos de segundos, pero cómo este suceso ocurrió durante varias noches, coincidiendo con las observaciones de la nidada, es de suponer que se asustaron.

Al comenzar la actividad nocturna, las lechuzas realizan vuelos ondulantes recorriendo áreas chicas, y finalmente se posan sobre postes, árboles o tirantes de galpones a la espera de sus presas. No se las vió atrapando su alimento, por la oscuridad y posiblemente por la molestia causada por la observación.

Cuando el alimento obtenido en una noche es abundante, comen lo necesario y guardan el resto en el dormidero o en el nido, por lo general sin cabeza.

Si la caza sigue buena, las presas de noches anteriores son abandonadas y se pudren, en caso contrario son comidas.

CORTEJO Y APAREAMIENTO

El cortejo se inicia cuando el macho, en horas crepusculares, realiza un vuelo en círculo caracterizado por un fuerte batir de alas, audible desde varios metros de distancia. Emite un sonido semejante a un "cri" continuo con aproximadamente unas quince repeticiones, el cual atrae a su compañera quien comienza a seguirlo muy de cerca. Durante estos vuelos, la pareja visita varias veces el sitio elegido para el nido.

La cópula dura unos 50 segundos aproximadamente. El macho monta a la hembra y la toma con sus garras por el dorso, y con el pico le agarra las plumas de la cabeza. El macho produce un sonido semejante a un "cjsssh" mientras la hembra lanza chillidos penetrantes. En general los apareamientos son muy ruidosos. En una pareja varios apareamientos se realizaron en un pino próximo al nido, antes de comenzar la postura, mientras los dos siguientes fueron en una misma noche, cuando el macho traía alimento a la hembra, y ésta había puesto 4 de los 6 huevos. Lenton (1984) describió un cortejo similar, y observó en una misma noche hasta ocho apareamientos.

NIDIFICACION

Seis de los nidos observados estuvieron en galpones, excepto uno que estuvo en la copa de una palmera. Fuera de la época de nidificación las parejas duermen en palmeras, pero para nidificar usan generalmente los galpones.

No construyen nido, sino que se limitan a depositar los huevos directamente sobre el suelo. A medida que transcurre el tiempo, el material regurgitado por la hembra y posteriormente por los pichones va formando un colchón, más grueso en los bordes, tomando más aspecto de nido. Los sitios elegidos en galpones fueron usados para nuevas nidadas, no así el de la palmera (nidada C), que fue destruída por una tormenta.

Es probable que las mismas parejas nidifiquen en los mismos sitios durante consecutivas posturas, pero no fue posible determinarlo. Reese (1972), sin haber marcado los adultos, pero reconociendo a una pareja por sus frecuentes observaciones, sugiere que durante dos posturas consecutivas nidificaron en el mismo lugar.

HUEVOS

Los huevos son de color blanco tiza, redondeados y de cáscara dura.

La postura promedio para todos los nidos estudiados fue de 3,7 huevos, con un rango de 2 a 6. Reese (1972) da una media de 5,5 huevos por nido y Lenton (1984) 6,6 ($\pm 1,5$) y un rango de 3 a 9 huevos.

Al parecer, sólo la hembra incuba los huevos, el macho le provee alimento, respondiendo a los llamados que ella realiza desde el nido (comienza con un "sshit" rítmico y termina con un "cri" continuo cuando aparece su compañero). En tres de los nidos se encontraron ratones y aves muertos junto al ave que incubaba. Reese (1972) también observó provisiones de ratas al lado de las lechuzas que incuban. El macho, durante el día, permanece en su dormitorio y nunca se lo vio incubar. Reese (1972), Maestrelli (1973) y Lenton (1984), sostienen que la hembra es la que incuba, puesto que no vieron al macho hacerlo. Terminada la incubación se quedan en el nido con los pequeños pichones, y sólo realizan cortas salidas al ser molestadas, regresando rápidamente al nido.

PERIODO DE INCUBACION

Fueron realizadas posturas en los meses de marzo, octubre y noviembre. De las 7 nidadas observadas (26 huevos en total), la media de incubación por huevo fue de 32,7 días, con un rango de 32 a 34. Reese (1972) da un rango de 24 a 30 días (no da media) y Lenton (1984) observó una media de 32,6 días. En la Tabla 1 están registrados los datos de postura, incubación, permanencia en el nido y éxito de cría, correspondientes a las 7 nidadas. M. Nores y D. Yzurieta (com. Pers.) observaron en el Río Segundo, Córdoba, el 26 de noviembre de 1975 entre 8 y 10 nidos. Fraga (1984) observó posturas en Lobos, Bue-

TABLA 1.— Datos correspondientes a la postura, incubación, permanencia en el nido y éxito de cría de *Tyto alba*.

Nida- das	Huevos	Fecha de postura	Período de incubación (días)	Tiempo de permanencia en el nido (días)	Exito de cría (%)
A	2	6-3-84	32	60*	50 % real
		8-3-84	33	60*	100 % relativo
B	3	20-3-84	32	68*	66 % real
		23-3-84	32	67*	
		24-3-84	32	—	
C	2	12-3-84	—	—	0 % real
		14-3-84	—	—	
D	5	26-10-84	34	60	0 % real
		28-10-84	33	62	
		31-10-84	33	64	
		3-11-84	32	64	
		5-11-84	32	—	
E	4	1-11-84	33	65	75 % real
		2-11-84	32	65*	
		4-11-84	34	65*	
		7-11-84	32	—	
F	4	(1)	?	?	100 % real
G	6	8-4-85	33	65	50 % real
		10-4-85	32	66	
		11-4-85	33	66	
		12-4-85	33	—	
		14-4-85	33	—	
		16-4-85	34	—	

* Valores aproximados.

(1) Postura realizada durante los primeros 15 días de noviembre.

(2) Los porcentajes relativos del éxito de cría, se deben a que se levantaron pichones caídos para continuar el estudio de las nidadas.

nos Aires, en los meses de febrero, marzo y mayo.

ECLOSION

La eclosión se produce a cualquier hora del día. De los 26 huevos puestos, eclosionaron 24, dando un porcentaje de 92,3 %. Comparado con los datos de Reese (1972) quien registra un porcentaje de 42,3 % en un período de 6 años, y con los de Lenton (1984) de un 69 %, se observa un mayor porcentaje de eclosión. Este último autor menciona que en zonas templadas la población de presas fluctúa mucho durante el año, afectando así el éxito de las nidadas. En este estudio no se ha hecho un análisis poblacional de presas a lo largo del año, pero no se excluye la posibilidad de que las fluctuaciones no existan ya que en ningún caso hubo abandono de huevos.

El nacimiento de los pichones ocurre en forma escalonada e irregular con intervalos de 1 a 3 días, y con un promedio de 2. Lenton (1984) describe una media de 2,69 ($\pm 0,47$) días.

MORTALIDAD DE LOS PICHONES

Debido al nacimiento escalonado se encuentran pichones en diferente estado de desarrollo. Los pichones menores, por competencia con sus hermanos, van perdiendo gradualmente peso en comparación con ellos, y por lo general el menor muere. La pérdida de peso de los pichones menores de una misma nidada se evidencia por la disminución de peso en comparación con pichones mayores, para un mismo tiempo de vida (Fig. 1).

Es frecuente la caída natural de los nidos de pichones en distinto grado de desarrollo. En la nidada D los 5 pichones se cayeron a los 1, 3, 5, 8 y 9 días de vida respectivamente; los pichones aparecieron caídos a las primeras horas de la mañana.

En la nidada A cayó un pichón de 14 días, que fue puesto en cautiverio y alimentado hasta que pudo volar.

Los padres no los levantan ni alimentan, pero los pichones de la nidada D fueron colocados nuevamente en el nido para continuar con el estudio, de ahí que en la Tabla 1 se da el éxito de cría real y relativo para estas nidadas.

En 4 de las 7 nidadas el último pichón no llegó a adulto (Salvador (1981) observó lo mismo en *Asio flammeus*) y en una de ellas, la nidada G, los últimos 3 pichones murieron en las primeras semanas de vida. La ausencia de los restos de los mismos en el nido y sus alrededores, sugiere que sus progenitores o pichones mayores podrían habérselos comido. Lenton (1984) observó una madre tratando de comerse un polluelo muerto.

EXITO DE CRIA

De los 26 huevos puestos abandonaron el nido 13 pichones, lo que significa un éxito del 50 %, pero teniendo en cuenta que 5 pichones adicionales de la nidada D y 1 de A abandonaron el nido, por ser levantados del suelo, correspondería un éxito relativo de 73 %.

El tiempo transcurrido entre la eclosión y el abandono del nido osciló entre 60 y 68 días, con una media de 64.

Los pichones regresaron al nido durante el día hasta encontrar un dormidero estable, oscilando este período entre 1 y 3 semanas. Lenton (1984) da un rango entre 59 y 65 días y observó que los pichones volvieron al nido hasta después de 3 semanas de su abandono.

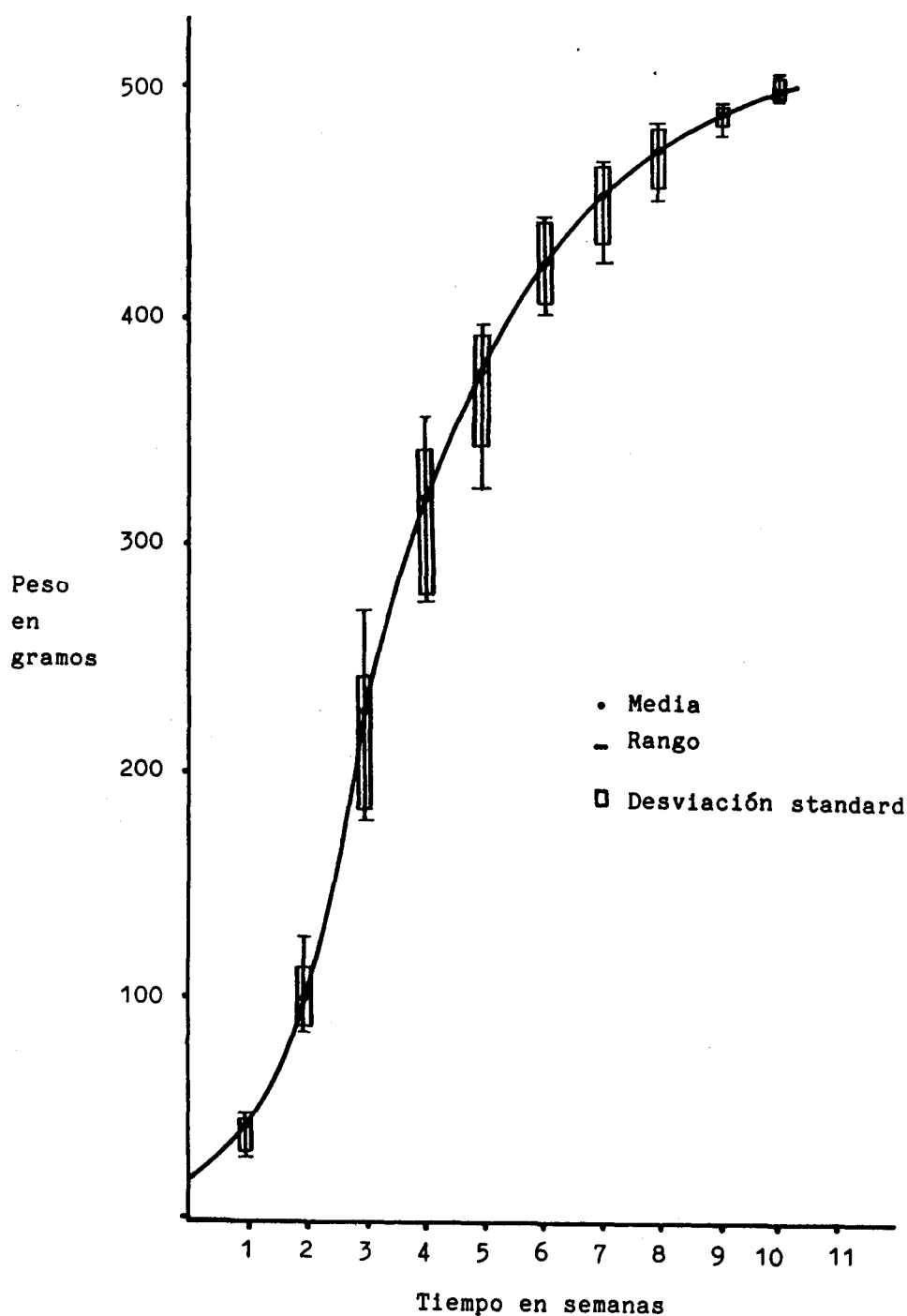


Fig. 1. Curva de crecimiento correspondiente a las nidadas D y G. Los pesos de las últimas semanas corresponden a los pichones sobrevivientes.

DESARROLLO DE LOS PICHONES

Los pichones nacen en un estado atrasado y con los ojos cerrados. Su cuerpo es flácido, el color de la piel es rosado y está cubierto en parte por un plumón blanco. Al tercer día abren los ojos (Fig. 2). En este momento pían muy suavemente.



Fig. 2. Fotografía de un pichón de *Tyto alba*, a los tres días de edad.

A la segunda semana de vida el plumón se hace más abundante, pero aún no cubre totalmente el cuerpo; las regiones ventral y anal permanecen aún desnudas. Con dificultad levantan la cabeza y duermen la mayor parte del tiempo. Comienza a marcarse el disco facial al final de esta semana, formado por plumas blancas que se disponen en una manera más compacta. Antes de comenzar la tercera semana pueden desplazarse casi arrastrándose dentro del espacio del nido, por lo que pueden caerse por si solos o empujados por sus hermanos o padres.

En la tercera semana de vida el pico y las garras se endurecen y pigmentan y la piel del rostro presenta un color violáceo oscuro alrededor de los ojos. El disco facial está marcado pero aún incompleto y hacia el final de la tercera semana aparecen plumas color canela, ubicadas detrás de las blancas. El cuerpo está totalmente cubierto por un largo y espeso plumón y permanecen más tiempo despiertos.

En la cuarta semana, el disco facial se completa y las plumas canela se hacen más evidentes. Comienzan a aparecer las remiges y las cobertoras por debajo del plumón.

En la quinta semana las cobertoras se evidencian donde el plumón ha caído y el rostro se presenta cubierto de plumas. A partir de esta semana, comienza ante la presencia de ex-

traños, un movimiento de la cabeza de izquierda a derecha, con el pico dirigido hacia las patas.

En la sexta semana, la pérdida de plumón aumenta en forma despareja tanto individualmente como con respecto a otros pichones.

En la séptima semana, continúa la pérdida de plumón y la posición del cuerpo se verticaliza.

Hacia la octava semana, se evidencia una gran pérdida de plumón, sobre todo alrededor de la cabeza, alas y dorso. Están muy vigilantes en todo momento, realizan desplazamientos cortos alrededor del nido, caminando, pero con inestabilidad en la marcha, por lo que buscan el equilibrio ayudándose con sus alas.

En la novena semana de vida, aún conservan plumón en la cabeza y en la parte ventral, y las remiges están muy desarrolladas.

En la décima semana de vida hay una pérdida total del plumón. Ya hay intentos de vuelo, realizando desplazamientos cortos, alrededor del nido.

En la onceava semana, el plumaje es similar al de los adultos; permanecen aún mucho tiempo en las cercanías del nido y los padres siguen alimentándolos.

En las semanas 12 - 14 abandonan definitivamente el nido.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Fraga, R. M. 1984. Casos de nidificación otoño - invernal en algunas rapaces (*Tyto alba*, *Asio clamator*, *Elanus leucurus*), en Lobos, Buenos Aires. Hornero 12: 193-195.
- Knudsen, E.I. 1982. El oído de la lechuza. Investigación y Ciencia 65: 56 - 68.
- Lenton, G. M. 1984. The feeding and breeding ecology of Barn Owls *Tyto alba* in Peninsular Malaysia. Ibis 126: 551 - 575.
- Maestrelli, J. R. 1973. Propagation of Barn Owl in captivity. Auk 90: 426 - 428.
- Reese, J. 1972. A. Chesapeake Barn Owl population. Auk 89: 106 - 114.
- Salvador, S.A. 1981. Datos de nidificación de *Asio flammeus suinda* (Vieillot): (Aves: Strigidae) Hist. Nat. 2: 49 - 52.

* Independencia 427, 5000 Córdoba, Argentina.

** Cátedra de Zoología (Vertebrados), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, U.N.C. Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba, Argentina.