

## LA REPRODUCCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE DENDROCOLAPTIDAE Y FURNARIIDAE EN EL DESIERTO DEL MONTE CENTRAL, ARGENTINA

EDUARDO T. MEZQUIDA

Grupo de Investigación de Ecología de Comunidades de Desierto (Ecodes), Unidad de Fisiología y Ecofisiología Vegetal, IADIZA, CC 507, 5500 Mendoza, Argentina. Dirección actual: P. Alameda de Osuna 74 1°C, 28042 Madrid, España. ricardo.mezquida@adi.uam.es

**RESUMEN.**— Se presentan diversos aspectos acerca de la reproducción de siete especies de aves de las familias Dendrocolaptidae y Furnariidae que nidifican en la Reserva de Ñacuñán (provincia de Mendoza), en el desierto del Monte central. El periodo de puesta de *Drymornis bridgesii* y cinco especies de Furnariidae abarcó desde principios de octubre hasta mediados de enero. La duración de este periodo fue de 1–2.5 meses. *Cranioleuca pyrrhophia*, *Asthenes baeri* y *Synallaxis albescens* construyeron sus nidos cerrados en 5–8 días. *Leptasthenura platensis* nidificó usualmente en nidos viejos de otras especies de furnáridos (*A. baeri* y *C. pyrrhophia*) y de *Rhinocrypta lanceolata*. *C. pyrrhophia*, *A. baeri*, *S. albescens* y *L. platensis* seleccionaron para construir el nido árboles de chañar (*Geoffroea decorticans*) de tamaño mayor al promedio de los disponibles en el ambiente. El tamaño de puesta promedio en *D. bridgesii* y *L. platensis* fue de 3 huevos, en *C. pyrrhophia* y *S. albescens* fue de 2.9 y 2.7 huevos, respectivamente, y en *A. baeri* fue de 5 huevos. El tamaño y el peso de los huevos de *L. platensis* tendió a ser menor que en otras zonas de Argentina. El periodo de incubación duró entre 14 y 15.5 días en las especies en que pudo medirse (*D. bridgesii*, *C. pyrrhophia*, *A. baeri* y *L. platensis*). Los pollos de *D. bridgesii* permanecieron 21 días en el nido y los de *C. pyrrhophia* abandonaron el nido en 13–15 días. Los patrones de predación observados en los nidos cerrados de varias especies de furnáridos sugieren que *Milvago chimango* puede ser un importante predador del contenido de estos nidos en Ñacuñán.

*Palabras clave:* Argentina, biología reproductiva, desierto del Monte, *Drymornis bridgesii*, Furnariidae, nidificación.

**ABSTRACT.** THE BREEDING OF SOME SPECIES OF DENDROCOLAPTIDAE AND FURNARIIDAE IN THE CENTRAL MONTE DESERT, ARGENTINA.— Different aspects about the breeding of seven bird species belonging to the families Dendrocolaptidae and Furnariidae that nest in the Reserve of Ñacuñán (Mendoza Province), central Monte Desert, are presented. The laying period of *Drymornis bridgesii* and five species of Furnariidae spanned from early October to mid January. The duration of this period was 1–2.5 months. *Cranioleuca pyrrhophia*, *Asthenes baeri* and *Synallaxis albescens* built their closed nests in 5–8 days. *Leptasthenura platensis* usually nested in abandoned nests of other ovenbirds (*A. baeri* and *C. pyrrhophia*) and *Rhinocrypta lanceolata*. *C. pyrrhophia*, *A. baeri*, *S. albescens* and *L. platensis* selected chañar (*Geoffroea decorticans*) trees larger than those available in the habitat for nesting. Mean clutch size was 3 eggs in *D. bridgesii* and *L. platensis*, 2.9 and 2.7 eggs in *C. pyrrhophia* and *S. albescens*, respectively, and 5 eggs in *A. baeri*. The size and weight of *L. platensis* eggs tended to be smaller than in other Argentinean breeding areas. The incubation period lasted between 14 and 15.5 days in those species in which this parameter could be measured (*D. bridgesii*, *C. pyrrhophia*, *A. baeri* and *L. platensis*). The chicks of *D. bridgesii* remained 21 days in the nest and those of *C. pyrrhophia* left the nest in 13–15 days. The observed predation patterns in the closed nests of several ovenbirds' species suggest that *Milvago chimango* may be an important predator of these nests in Ñacuñán.

*Key words:* Argentina, breeding biology, *Drymornis bridgesii*, Furnariidae, Monte desert, nesting.

Recibido 15 septiembre 2000, aceptado 9 junio 2001

El conocimiento de la historia de vida de las distintas especies de aves es necesario para comprender qué factores han podido moldear

los patrones observados (i.e., la evolución de esa historia de vida). Sin embargo, la información disponible acerca de distintos aspectos de

la historia natural de gran parte de las especies de aves de América del Sur es muy escaso (Martin 1996, Geffen y Yom-Tov 2000).

La familia Furnariidae incluye una gran diversidad de especies exclusivas del Neotrópico (Fjeldsá y Krabbe 1990, Ridgely y Tudor 1994, Zyskowski y Prum 1999). La mayoría de ellas presentan un plumaje predominantemente pardo o pardo grisáceo, similar en ambos sexos (Fjeldsá y Krabbe 1990). Son aves esencialmente insectívoras que ocupan una gran variedad de hábitats (Fjeldsá y Krabbe 1990, Ridgely y Tudor 1994). Por otra parte, según distintos autores, los trepadores y chincheros (Narosky e Yzurieta 1987) pertenecerían a una familia estrechamente relacionada con la familia Furnariidae (Dendrocolaptidae; Narosky e Yzurieta 1987, Fjeldsá y Krabbe 1990) o a una subfamilia dentro de la familia Furnariidae (Dendrocolaptinae; Ridgely y Tudor 1994). En general, son aves insectívoras de tamaño mediano, con plumaje pardo o pardo rojizo, habitualmente con las alas y la cola de color rojizo, similar en ambos sexos, y pico de tamaño y forma variable (Fjeldsá y Krabbe 1990, Ridgely y Tudor 1994).

Las referencias sobre nidificación de las especies argentinas de Dendrocolaptidae y Furnariidae fueron recopiladas por Narosky et al. (1983), quienes también aportaron nuevos datos al respecto. Sin embargo, diversos aspectos de la biología reproductiva de varias de las especies de esas familias son todavía desconocidos o poco conocidos, a pesar de importantes estudios posteriores (e.g., Mason 1985, Nores y Nores 1994, de la Peña 1996).

Tabla 1. Periodo de puesta de seis especies de aves registrado durante cuatro estaciones reproductivas consecutivas en la Reserva de Ñacuñán. Se indica entre paréntesis el número de nidos en los que se pudo calcular la fecha de puesta.

Especies	Puesta del primer huevo	Puesta del último huevo
<i>Drymornis bridgesii</i> (8)	1 oct	28 nov
<i>Upucerthia certhioides</i> (2)	2 nov	23 nov
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i> (18)	16 oct	23 nov
<i>Asthenes baeri</i> (23)	28 oct	17 ene
<i>Synallaxis albescens</i> (3)	8 nov	7 ene
<i>Leptasthenura platensis</i> (14)	2 oct	23 dic

En la Reserva de Ñacuñán (provincia de Mendoza), ubicada en la porción central del desierto del Monte, dos especies de la familia Dendrocolaptidae y, al menos, ocho especies de Furnariidae son residentes nidificantes (Marone 1992). En este trabajo se exponen algunos aspectos de la reproducción de *Drymornis bridgesii* (Dendrocolaptidae), *Upucerthia certhioides*, *Pseudoseisura lophotes*, *Cranioleuca pyrrhophia*, *Asthenes baeri*, *Synallaxis albescens* y *Leptasthenura platensis* (Furnariidae) en Ñacuñán.

## MÉTODOS

El trabajo se realizó en la Reserva de la Biosfera de Ñacuñán (34°03'S, 67°54'O; 12282 ha), durante cuatro temporadas reproductivas (entre septiembre de 1995 y enero de 1999). La Reserva de Ñacuñán se localiza en el departamento Santa Rosa, provincia de Mendoza, Argentina, a una latitud intermedia de la Provincia Fitogeográfica del Monte (Morello 1958, Marone 1992). El hábitat predominante es un bosque abierto de algarrobo (*Prosopis flexuosa*) con algunos árboles de chañar (*Geoffroea decorticans*), numerosos arbustos, principalmente jarilla (*Larrea divaricata*), atamisque (*Capparis atamisquea*), piquillín (*Condalia microphylla*), zampa (*Atriplex lampa*) y varias especies de arbustos bajos (e.g., *Lycium* spp., *Verbena* spp., *Acantholippia seriphioides*). El estrato herbáceo está compuesto principalmente por gramíneas (e.g., de los géneros *Pappophorum*, *Trichloris*, *Digitaria*, *Aristida*, *Sporobolus*). El clima de Ñacuñán es árido-semiárido y está caracterizado por una marcada estacionalidad, con veranos cálidos y relativamente húmedos e inviernos fríos y secos, y una alta variación anual de las precipitaciones (rango = 193–533 mm,  $n = 27$  años).

Los nidos se localizaron mediante búsquedas en la vegetación y observando el comportamiento de los adultos (Martin y Geupel 1993). Una vez localizado el nido, se midió un conjunto de variables del mismo: diámetro externo, diámetro interno, altura externa, profundidad, diámetro de la boca, longitud y altura del túnel, dependiendo del tipo de nido. La altura del túnel en los nidos de *Synallaxis albescens* se midió como la altura externa del túnel a la mitad de su longitud. También se midieron distintas variables del microhábitat de nidificación: especie, altura y diámetro de

Tabla 2. Tipo, medidas (en cm) y materiales utilizados en la construcción del nido de cuatro especies de furnáridos que nidifican en la Reserva de Nacuñán. Solo se incluyen los tipos de nido observados en esta área (Ab: abandonado, C: cerrado, H: hueco). Los datos se expresan como promedio  $\pm$  error estándar, con el tamaño de muestra entre paréntesis.

Especies	Tipo	Diámetro externo	Diámetro interno	Altura externa	Diámetro de la boca	Longitud del túnel	Altura del túnel	Materiales
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	C	14.5 $\pm$ 1.5 (n = 4)	8.6 $\pm$ 0.7 (n = 19)	12.9 $\pm$ 1.7 (n = 5)	2.9 $\pm$ 0.2 (n = 12)	-	-	Gramíneas, peciolo de hojas de algarrobo y otras fibras vegetales; cubierto externamente por palos espinosos de algarrobo, chañar (1.2–4.7 mm de diámetro) y alguno de <i>Lycium</i> sp., sobre todo por la zona superior; internamente forrado de plumas
<i>Asthenes baeri</i>	C	19.9 $\pm$ 1.2 (n = 7)	-	25.4 $\pm$ 2.2 (n = 8)	-	-	-	Palos espinosos de algarrobo, chañar, piquillín y <i>Lycium</i> sp.; cámara de diversos materiales vegetales muy descompuestos; tapizado de plumas
<i>Synallaxis albescens</i>	C	18.3 $\pm$ 0.6 (n = 10)	-	34.5 $\pm$ 1.3 (n = 11)	-	23.6 $\pm$ 1.3 (n = 9)	8.5 $\pm$ 0.3 (n = 8)	Palos espinosos, principalmente de algarrobo y chañar; base de detritos vegetales sobre la que se construye una tacita de materiales suaves
<i>Leptasthenura platensis</i>	Ab/H	-	-	-	2.5 $\pm$ 0.5 (n = 2) <sup>a</sup>	-	-	Interior de los nidos abandonados forrado con plumas; en ocasiones también hay material externamente;
		-	10.0 $\pm$ 0.0 (n = 3) <sup>b</sup>	-	6.0 $\pm$ 0.0 (n = 2) <sup>b</sup>	-	-	en los huecos construye una base de materiales algodanosos y plumas

<sup>a</sup>Nidos abandonados de *Asthenes baeri*.

<sup>b</sup>Nidos abandonados de *Rhinocrypta lanceolata*.

la copa (promedio del diámetro mayor y el perpendicular a éste) de la planta soporte del nido, altura desde el suelo hasta la boca de entrada, distancia del borde superior del nido a la copa (límite superior de la planta directamente por encima del nido), índice de perifericidad (calculado visualmente como la distancia desde el tronco hasta el nido dividido por la distancia desde el tronco hasta el borde de la planta a la altura del nido; Lazo y Anabalón 1991), y número y diámetro de las ramas soporte del nido.

Se visitaron los nidos cada 1–3 días, hasta que el nido fracasó o los pollos abandonaron el nido. Para cada nido se anotó la fecha de puesta del primer huevo. En los nidos encontrados durante la incubación o con pollos, se calculó la fecha de puesta una vez conocidos los periodos de incubación y de permanencia de los pollos para cada especie. Los huevos se numeraron con tinta indeleble según el orden de aparición; se midieron su longitud y ancho máximos (precisión 0.1 mm) y se pesaron (precisión 0.1 g). El periodo de incubación se calculó como el intervalo entre la puesta del último huevo y la eclosión del mismo (Nice

1954), y el periodo de permanencia de los pollos como el número de días entre el nacimiento del primer pollo y el abandono del nido por parte del último pollo.

## RESULTADOS

El periodo de puesta de los huevos abarcó desde comienzos de octubre hasta mediados de enero para las seis especies incluidas en la tabla 1. En general, el periodo de puesta duró entre 1–2.5 meses.

Los ocho nidos observados de *Drymornis bridgesii* se localizaron en un hueco (diámetro de la boca: 6.6 cm, profundidad: 19.5 cm, diámetro interno: 9.3 cm) en un tronco seco de palmera, plantado cerca de la estación meteorológica de la reserva. La base del nido estaba forrada únicamente con algunas hojas de eucalipto (provenientes de árboles plantados). Sólo se encontraron dos nidos de *Upucerthia certhioides*, uno en un hueco situado en la base de un algarrobo y otro en una grieta del tronco basal de un atamisque. Los nidos observados de *Pseudoseisura lophotes* en esta área estaban compuestos fundamentalmente por palos espinosos de algarrobo y chañar. Las me-

Tabla 3. Medidas de la planta soporte y posición del nido dentro del pie vegetal para cinco especies de aves que nidifican en la Reserva de Nacuñán. Los datos se expresan como promedio  $\pm$  error estándar. IP: índice de perifericidad.

Especies en cada pie vegetal	n	Altura de la planta (m)	Diámetro de la copa (m)	Altura del nido (m)	Distancia nido-copa (m)	IP	Ramas soporte	
							Número	Diámetro (mm)
Tronco de palmera								
<i>D. bridgesii</i>	8 <sup>a</sup>	2.0	-	1.8	-	-	-	-
Algarrobo								
<i>S. albescens</i>	1	4.0	-	2.4	1.0	0.6	-	-
Chañar								
<i>C. pyrrhophia</i>	29	3.4 $\pm$ 0.2	2.2 $\pm$ 0.2	2.3 $\pm$ 0.1	0.5 $\pm$ 0.1	0.7 $\pm$ 0.0	4.4 $\pm$ 0.2	11.6 $\pm$ 0.8
<i>A. baeri</i>	28	3.3 $\pm$ 0.1	2.1 $\pm$ 0.2	2.3 $\pm$ 0.1	0.5 $\pm$ 0.1	0.4 $\pm$ 0.1	4.0 $\pm$ 0.4	16.1 $\pm$ 3.4
<i>S. albescens</i>	10	2.8 $\pm$ 0.1	2.1 $\pm$ 0.2	2.0 $\pm$ 0.1	0.5 $\pm$ 0.1	0.4 $\pm$ 0.1	6.3 $\pm$ 1.2	15.2 $\pm$ 1.3
<i>L. platensis</i>	23	3.0 $\pm$ 0.2	2.0 $\pm$ 0.2	2.1 $\pm$ 0.1	0.6 $\pm$ 0.1	0.4 $\pm$ 0.1	5.0 $\pm$ 0.6	13.6 $\pm$ 2.1
Atamisque								
<i>C. pyrrhophia</i>	1	3.0	6.5	1.6	0.1	0.8	-	-
<i>S. albescens</i>	3	2.8 $\pm$ 0.1	3.4 $\pm$ 0.3	2.0 $\pm$ 0.2	0.5 $\pm$ 0.2	0.7 $\pm$ 0.1	-	-
Piquillín								
<i>C. pyrrhophia</i>	1	2.7	4.4	1.9	0.1	0.8	-	-
<i>S. albescens</i>	1	2.9	2.3	1.6	1.0	0.5	-	-

<sup>a</sup> Se trata del mismo nido utilizado varias veces.

didadas y los materiales utilizados en la construcción de los nidos del resto de los furnáridos estudiados se muestran en la tabla 2.

En dos ocasiones se observó la construcción completa del nido de *Cranioleuca pyrrhophia*. El tiempo de construcción fue de 6–7 días. Comenzaron la construcción formando la base, sobre la cual levantaron las paredes hasta cerrar el armazón esférico externo. Después engrosaron el interior hasta dar la forma final al nido. Por último, forraron el interior con gran cantidad de plumas, antes de iniciar la puesta del primer huevo. Ambos adultos participaron en la construcción del nido. Los nidos abandonados de esta ave pueden ser ocupados por pequeños mamíferos. Por ejemplo, en dos nidos viejos se encontraron dos individuos de *Thylamys pusilla* (Didelphidae) (Mezquida, obs. pers.; L Marone, com. pers.).

La construcción del nido por *Asthenes baeri* (estudiada en dos nidos) se realizó en 6–8 días. Como en *C. pyrrhophia*, la construcción comenzó por la base hasta formar el entramado externo, después se rellenó y engrosó el interior, y finalmente se forró la cámara interna con plumas. Los nidos abandonados de *A. baeri* también fueron usados por micromamíferos, en este caso por una hembra de *Graomys* sp. (Cricetidae) como lugar de cría.

La construcción del nido de *Synallaxis albescens* tuvo lugar en 5–8 días (dos nidos observados). Tras la construcción del armazón externo, hicieron el túnel de entrada y finalmente forraron el interior. De un total de 15 nidos, dos (13.3%) presentaban dos túneles de entrada (en vez de uno) a 180° uno del otro, como ha sido citado para un nido de *Synallaxis spixi* (Narosky et al. 1983).

*Leptasthenura platensis* utilizó nidos viejos de otras aves y cavidades para nidificar. Solo se encontraron tres nidos propios (13%), todos en huecos relacionados con construcciones humanas. Los restantes nidos (20) fueron construidos y acondicionados por la pareja de adultos, aprovechando nidos viejos. Nueve de los nidos viejos (45%) eran de *A. baeri*, siete (35%) de *Rhinocrypta lanceolata* y cuatro (20%) de *C. pyrrhophia*. En consecuencia, *L. platensis* usó nidos de furnáridos para nidificar, tal como indican Narosky et al. (1983) para otras áreas de Argentina, aunque en Nacuñán también utilizaron los nidos de *R. lanceolata*.

Las especies de furnáridos que construyen nidos cerrados o que acondicionan nidos abandonados de este tipo (i.e., *L. platensis*) utilizaron casi exclusivamente el chañar como planta soporte del nido (Tabla 3). Por otra parte, aunque no se realizó un seguimiento sis-

Tabla 4. Descripción y medida de distintos parámetros reproductivos de cinco especies de aves que nidifican en la Reserva de Ñacuñán. Los datos se expresan como promedio  $\pm$  error estándar, con el tamaño de muestra entre paréntesis. D: puesta diaria, A: puesta en días alternos, no: no observado.

	<i>Drymornis bridgesii</i>	<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	<i>Asthenes baeri</i>	<i>Synallaxis albescens</i>	<i>Leptasthenura platensis</i>
Huevos					
Color	blanco	blanco	blanco	blanco verdoso	blanco
Longitud máxima (mm)	-	19.5 $\pm$ 0.1 (n = 2)	21.5 (n = 1)	-	17.3 $\pm$ 0.1 (n = 15)
Ancho máximo (mm)	-	14.2 $\pm$ 0.1 (n = 2)	16.0 (n = 1)	-	13.0 $\pm$ 0.1 (n = 15)
Peso (g)	-	2.2 $\pm$ 0.0 (n = 2)	3.2 (n = 1)	-	1.5 $\pm$ 0.1 (n = 10)
Puesta					
Tamaño	3.0 $\pm$ 0.0 (n = 4)	2.9 $\pm$ 0.1 (n = 16)	5.0 $\pm$ 0.0 (n = 2)	2.7 $\pm$ 0.3 (n = 3)	3.0 $\pm$ 0.0 (n = 8)
Ritmo	D	A	no	no	D
Periodo de incubación (días)	14.0 $\pm$ 0.0 (n = 2)	15.0 (n = 1)	15.5 (n = 1)	-	15.0 (n = 1)
Periodo con pollos (días)	21.0 (n = 1)	14.2 $\pm$ 0.4 (n = 5)	-	-	-

temático de los nidos de *P. lophotes*, todos los nidos observados de esta especie estaban localizados sobre algarrobo y chañar. La diferencia entre el porcentaje de nidos de estos furnáridos encontrado en cada especie de planta (algarrobo: 1.0%, chañar: 92.8%, atamisque: 4.1%, piquillín: 2.1%) y el porcentaje de la cobertura de estas plantas en el hábitat (52.9%, 17.1%, 17.6%, 12.4%, respectivamente, sobre la cobertura total de estas 4 especies, obtenidos en 60 sitios ubicados al azar; Mezquida y Milesi, datos no publicados) fue estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 405.2$ ,  $gl = 3$ ,  $P < 0.001$ ). El tamaño de la planta soporte y la disposición del nido de cada una de las especies se muestra en la tabla 3. El tamaño de la planta preferentemente utilizada para nidificar (i.e., chañar) fue similar en las cuatro especies de aves (ANOVA;  $F_{3,70} = 2.2$ ,  $P > 0.05$  para la altura; y  $F_{3,60} = 0.4$ ,  $P > 0.05$  para el diámetro de la copa). A su vez, en conjunto, el tamaño fue significativamente mayor (altura:  $3.3 \pm 0.1$ ,  $n = 74$ ; diámetro de copa:  $2.1 \pm 0.1$ ,  $n = 64$ ) que el tamaño promedio de las plantas disponibles en el ambiente (altura:  $2.0 \pm 0.1$ ,  $n = 122$ ; diámetro de copa:  $1.2 \pm 0.1$ ,  $n = 122$ ; datos en Mezquida 2000) ( $t = 9.9$ ,  $gl = 194$ ,  $P < 0.001$ ; y  $t = 7.5$ ,  $gl = 184$ ,  $P < 0.001$ , respectivamente). La distancia del

nido al borde superior de la planta no difirió entre las cuatro especies de aves ( $F_{3,61} = 0.4$ ,  $P > 0.05$ ). Sin embargo, *C. pyrrhophia* y *A. baeri* situaron los nidos a mayor altura que *S. albescens* y *L. platensis* ( $F_{3,72} = 2.9$ ,  $P < 0.05$ ), y los nidos de *C. pyrrhophia* se dispusieron más alejados del tronco de la planta que el resto de las especies ( $F_{3,66} = 10.9$ ,  $P < 0.001$ ) (Tabla 3).

En la tabla 4 se muestran diversas variables relacionadas con la fase de puesta, de incubación y de permanencia de los pollos. El tamaño de puesta no pareció presentar una variación anual o estacional. Durante los cuatro años de estudio, el tamaño de puesta de *L. platensis* y *C. pyrrhophia* fue siempre de tres huevos, excepto un nido de la segunda especie que contenía dos huevos. La duración de la fase de incubación sólo se pudo establecer para *D. bridgesii* y tres especies de Furnariidae (Tabla 4).

La eclosión de los huevos fue asincrónica en *C. pyrrhophia* y *L. platensis*, lo cual también ha sido observado en otras especies de esta familia de aves (Fraga 1980, Mason 1985). Las características de los pollos tras la eclosión se pudieron determinar para tres especies: *D. bridgesii*, *C. pyrrhophia* y *L. platensis*. En todos los casos, tenían el pico gris o gris amarillento, las comisuras rictales amarillo pálido, el inte-

rior de la boca amarillo o amarillo anaranjado (en *L. platensis*), la piel rosa oscuro, el plumón gris o gris oscuro y las patas amarillo verdoso (en *L. platensis*). Estos rasgos de los pollos coinciden con los datos aportados por Fraga y Narosky (1985:85). La duración del periodo de permanencia de los pollos pudo determinarse para *D. bridgesii* y *C. pyrrhophia* (rango = 13–15 días) (Tabla 4).

En las especies en las que se pudo realizar un seguimiento confiable de los nidos, el éxito reproductivo fue muy bajo, siendo la predación el principal factor de mortalidad (Mezquida 2000). Los nidos globulares de *C. pyrrhophia* presentaron dos patrones claros de predación: en el 57% de los casos ( $n = 14$ ) la estructura del nido no había sido dañada o la boca de entrada estaba algo agrandada, mientras que en el 43% restante los nidos tenían un hueco (3–5 cm de diámetro) en la parte superior, o un hueco algo menor en la zona lateral del nido. En los nidos abandonados de *C. pyrrhophia* utilizados por *L. platensis* se observaron los mismos patrones de predación. Sin embargo, los nidos de *R. lanceolata* usados por *L. platensis* fueron siempre predados por la boca de entrada. En los nidos complejos espinosos de *A. baeri* y *S. albescens* también se encontraron evidencias de predación en forma de huecos a la altura de la cámara del nido, pero se desconoce la frecuencia de éste y otros posibles patrones de predación.

## DISCUSIÓN

El periodo de puesta de *D. bridgesii* y de las especies de Furnariidae incluidas en este estudio coincidió, en líneas generales, con lo encontrado en otras áreas de Argentina (Narosky et al. 1983, de la Peña 1996). Considerando el ensamble total de aves que nidifican en Ñacuñán, *D. bridgesii*, *A. baeri* y *C. pyrrhophia* lo hicieron temprano dentro de la estación reproductiva (i.e., la fecha promedio de puesta para estas especies fue anterior a la fecha promedio para todas las especies en cada temporada; Mezquida 2000). Por otra parte, *S. albescens* nidificó en torno al promedio para todas las especies y *L. platensis* antes y después del promedio, dependiendo de los años (Mezquida 2000).

La mayoría de los nidos en huecos se encontraron en estructuras relacionadas con el hombre (*D. bridgesii*, *L. platensis*); solo dos nidos de

*U. certhioides* se hallaron en huecos naturales. Esta última especie nidifica en diversos huecos y grietas, y en nidos de *Furnarius rufus* (Narosky et al. 1983). En Ñacuñán, las estructuras naturales que parecen tener mayor probabilidad de presentar cavidades para nidificar son los algarrobos, especialmente en la zona basal del tronco desde donde surgen varias ramificaciones y habitualmente hay huecos o grietas (Mezquida, obs. pers.). Sin embargo, los algarrobos de Ñacuñán son rebrotes de árboles talados a principios de siglo, antes del establecimiento de la reserva en los años sesenta (Boshoven y Tognelli 1995). La escasez de árboles viejos sugiere que la oferta de cavidades naturales en Ñacuñán puede ser menor que en bosques maduros de algarrobo, lo cual podría constituir un factor limitante para las especies que nidifican en huecos (Newton 1994). En este sentido, es sugestiva la mayor presencia de aves que nidifican en huecos o grietas en el bosque maduro de algarrobo de la Reserva de Telteca (norte de Mendoza) comparado con Ñacuñán (Mezquida, obs. pers.; L Marone, com. pers.).

Como otras especies del desierto del Monte central, los furnáridos analizados que construyen o acondicionan nidos (Tabla 3) utilizaron preferentemente plantas de chañar para construir nidos nuevos o acondicionar nidos viejos (Mezquida 2000, Mezquida y Marone 2000). El tamaño de los chañares elegidos fue mayor que el promedio de los disponibles en el ambiente. El chañar surge, entonces, como el pie vegetal más usado en esta área, aunque en otras zonas de Argentina varias de las especies analizadas usan tanto el chañar (Narosky et al. 1983, Straneck 1999) como otros pies vegetales (e.g., *Prosopis caldenia* por *A. baeri*; *Celtis tala*, *Acacia* sp., *Schinus longifolius*, *Prosopis nigra* y *Cynara* sp. por *S. albescens*; y nidos viejos de *Furnarius rufus* sobre *Prosopis* sp. y *Celtis tala* por *L. platensis*; Pereyra 1937, Narosky et al. 1983, Straneck 1999). Estas preferencias por el chañar en Ñacuñán podrían implicar una adaptación que disminuye el riesgo de predación del contenido de los nidos; sin embargo, los estudios observacionales y experimentales que se han llevado a cabo no han encontrado evidencia convincente de tal adaptación (Mezquida 2000).

El tamaño promedio de los huevos de *L. platensis* medido por Narosky et al. (1983) es algo mayor que el promedio para Ñacuñán, y

los promedios aportados por Mason (1985) y de la Peña (1996) para el este de Argentina son todavía mayores. De igual manera, el peso promedio de los huevos de esta especie en Ñacuñán pareció ser menor que el registrado por otros autores (Schönwetter 1967, Narosky et al. 1983, Mason 1985). Algo similar ocurre con otras especies en Ñacuñán (e.g., *Rhinocrypta lanceolata*; Mezquida 2001). Estas diferencias podrían deberse a variaciones geográficas en el peso de los adultos.

El tamaño de puesta de *D. bridgesii*, *C. pyrrhophia*, *S. albescens* y *L. platensis* en Ñacuñán fue similar al reportado por otros autores (Narosky et al. 1983, Mason 1985, de la Peña 1996). Sin embargo, los escasos nidos observados de *A. baeri* en Ñacuñán presentaron un tamaño de puesta superior al habitual (i.e., 3 huevos; Narosky et al. 1983), que coincidió con lo observado por Ochoa de Masmamón (1971) para la vecina provincia de San Luis.

En Ñacuñán, la tasa de predación de nidos parece ser muy alta (Mezquida 2000). Las aves, como *Pseudoseisura lophotes* y *Milvago chimango*, parecen ser los principales predadores del contenido de nidos tanto en Ñacuñán (Mezquida 2000) como en otras zonas del sur de Sudamérica (Martin et al. 2000). Por lo tanto, los huecos observados en nidos predados de furnáridos podrían muy bien corresponder a la acción de *M. chimango*, y quizás también a la de *Spizapteryx circumcinctus*. De igual manera, otras aves rapaces han sido identificadas como importantes predadores de los nidos cerrados de otros furnáridos en América del Sur (Lindell 1996).

Finalmente, Narosky et al. (1983) citan a *C. pyrrhophia*, *A. baeri* y *S. albescens* como anfitriones de *Molothrus bonariensis*, y a las dos últimas especies también de *Tapera naevia*. En Ñacuñán, sin embargo, no se observó ningún caso de parasitismo de nido en estas especies de furnáridos. Esta baja incidencia de parasitismo de nido en Ñacuñán parece estar relacionada con la baja densidad de *M. bonariensis* en los hábitats naturales de la reserva (J Lopez de Casenave, L Marone y VR Cueto, datos no publicados) y no con modificaciones en la selección de nidos por parte de *M. bonariensis*. Por otra parte, *T. naevia* únicamente se ha observado de forma ocasional en Ñacuñán durante los cuatro años de este estudio (Mezquida, obs. pers.).

## AGRADECIMIENTOS

I. Lazo, J. Lopez de Casenave, V. R. Cueto y F. Milesi contribuyeron con su ayuda, sugerencias y compañía durante distintos periodos del trabajo de campo. Mi especial agradecimiento a L. Marone por sus consejos y dirección durante el desarrollo de este estudio. Agradezco a L. Marone, R. Fraga, M. de la Peña y J. Lopez de Casenave sus comentarios y sugerencias, que mejoraron la redacción final del manuscrito. El autor agradece al Programa MUTIS del Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) por la concesión de una beca que le permitió llevar a cabo este estudio en Argentina. El trabajo de campo fue parcialmente financiado por Sigma Xi, The Scientific Research Society. Contribución número 19 del Grupo de Investigación de Ecología de Comunidades de Desierto (Ecodes), UF&EV, IADIZA, Argentina.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BOSHOVEN J Y TOGNETTI M (1995) *La Reserva de la Biosfera de Ñacuñán. Relevamiento ecológico, cultural y de manejo actual*. Informe inédito, IADIZA, CRICYT, Mendoza
- FJELDSÅ J Y KRABBE N (1990) *Birds of the high Andes*. Apollo Books y Zoological Museum, Svendborg y Copenhagen
- FRAGA R (1980) The breeding of Rufous Hornero (*Furnarius rufus*). *Condor* 82:58–68
- FRAGA R Y NAROSKY T (1985) *Nidificación de las aves argentinas (Formicariidae a Cinclidae)*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- GEFFEN E Y YOM-TOV Y (2000) Are incubation and fledging periods longer in the tropics? *Journal of Animal Ecology* 69:59–73
- LAZO I Y ANABALÓN J (1991) Nesting of the Common Diuca finch in the central Chilean scrub. *Wilson Bulletin* 103:143–146
- LINDELL C (1996) Benefits and costs to Plain-fronted Thornbirds (*Phacellodomus rufifrons*) of interactions with avian nest associates. *Auk* 113:565–577
- MARONE L (1992) Estatus de residencia y categorización trófica de las especies de aves en la Reserva de la Biosfera de Ñacuñán, Mendoza. *Hornero* 13:207–210
- MARTIN TE (1996) Life history evolution in tropical and south temperate birds: what do we really know? *Journal of Avian Biology* 27:263–272
- MARTIN TE Y GEUPEL GR (1993) Nest-monitoring plots: methods for locating nests and monitoring success. *Journal of Field Ornithology* 64:507–519
- MARTIN TE, MARTIN PR, OLSON CR, HEIDINGER BJ Y FONTAINE JJ (2000) Parental care and clutch sizes in North and South American birds. *Science* 287:1482–1485
- MASON P (1985) The nesting biology of some passerines of Buenos Aires. *Ornithological Monographs* 36:954–972

- MEZQUIDA ET (2000) *Ecología reproductiva de un ensamble de aves del desierto del Monte central, Argentina*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma, Madrid
- MEZQUIDA ET (2001) Aspects of the breeding biology of the Crested Gallito. *Wilson Bulletin* 113:104–108
- MEZQUIDA ET Y MARONE L (2000) Breeding biology of Gray-crowned Tyrannulet in the Monte Desert, Argentina. *Condor* 102:205–210
- MORELLO J (1958) La Provincia Fitogeográfica del Monte. *Opera Lilloana* 2:1–155
- NAROSKY T, FRAGA R Y DE LA PEÑA M (1983) *Nidificación de las aves argentinas (Dendrocolaptidae y Furnariidae)*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- NAROSKY T E YZURIETA D (1987) *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- NEWTON I (1994) The role of nest sites in limiting the numbers of hole-nesting birds: a review. *Biological Conservation* 70:265–276
- NICE MM (1954) Problems of incubation periods in North American birds. *Condor* 56:173–197
- NORES AI Y NORES M (1994) Nest building and nesting behavior of the Brown Cacholote. *Wilson Bulletin* 106:106–120
- OCHOA DE MASRAMÓN D (1971) Contribución al estudio de las aves de San Luis. *Hornero* 11:113–123
- DE LA PEÑA M (1996) *Ciclo reproductivo de las aves Argentinas. Segunda parte*. L.O.L.A., Buenos Aires
- PEREYRA JA (1937) Contribución al estudio y observaciones ornitológicas de la zona norte de la gobernación de La Pampa. *Memorias del Jardín Zoológico de La Plata* 7:197–326
- RIDGELY RS Y TUDOR G (1994) *The birds of South America. Volume 2*. University of Texas Press, Austin
- SCHÖNWETTER M (1967) *Handbuch der Oologie. Lief. 14*. Akademie-Verlag, Berlín
- STRANECK RJ (1999) Una vocalización del Pijuí Común de Cola Parda, *Synallaxis albescens* (Aves, Furnariidae), es similar al sonido mecánico de advertencia de la Víbora de Cascabel, *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes, Crotalidae). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n. s.* 1:115–119
- ZYSKOWSKI K Y PRUM RO (1999) Phylogenetic analysis of the nest architecture of Neotropical ovenbirds (Furnariidae). *Auk* 116:891–911