

La reproducción de un ave parásita: el tordo-mirlo (*Molothrus bonariensis*) en los Llanos de Apure (Venezuela).

CRISTINA RAMO y BENJAMÍN BUSTO

INTRODUCCIÓN

El tordo-mirlo, es una especie que está ampliamente distribuida con varias razas en Suramérica. Dentro de Venezuela su distribución abarca casi todo el país.

En este trabajo se estudia su reproducción en el Hato "El Frio" (Apure). La vegetación del área de estudio corresponde a la de una sabana inundable (para una descripción detallada ver CASTROVIEJO y LÓPEZ, 1980). El clima presenta una clara estacionalidad en las precipitaciones, con una época seca (diciembre a marzo) y otra de lluvias (resto del año), siendo esta última la más apropiada para la nidificación de la mayoría de los passeriformes.

Hasta la fecha se habían citado para el tordo-mirlo en Venezuela un total de 23 especies y subespecies parasitadas (AVELEDO HOSTOS, 1947; FRIEDMANN, 1929, 1949, 1963; FRIEDMANN, KIFF y ROTHSTEIN, 1977).

MATERIAL Y MÉTODOS

El período de observación tuvo lugar de mayo a noviembre (época de lluvias).

Para la realización del estudio se efectuaron recorridos fijos a través de la sabana anotando todos los nidos observados. Para su posterior reconocimiento se utilizaron fichas

plásticas numeradas que se colocaron a una distancia prudencial del nido con el fin de no atraer la atención de los predadores sobre ellos.

Se anotaron las características de los nidos, dimensiones y número de huevos, y el estado de desarrollo de los pollos en las sucesivas fechas en que se visitaron los nidos.

RESULTADOS

Se encontró que las especies parasitadas fueron: Sangre de toro (*Leistes militaris*), Viudita (*Fluvicola pica*), Duende (*Arundicola leucocephala*), Tordito (*Quiscalus lugubris*), Cucaco (*Campylorhynchus griseus*), Cucarachero de agua (*Cranioleuca vulpina*).

Las cuatro primeras especies se citan por vez primera como huéspedes del

Cuadro 1

Especies que se encontraron anidando durante el período de reproducción del tordo-mirlo y no fueron parasitadas en el Hato "El Frio".

Number of nests of non-parasitized species- investigated in Hato "El Frio"

ESPECIE	Número de nidos observados
<i>Pirocephalus rubinus</i>	3
<i>Tyrannus dominicensis</i>	2
<i>Icterus nigrogularis</i>	5
<i>Todirostrum cinereum</i>	18
<i>Coereba flaveola</i>	1
<i>Tangara cayana</i>	2
<i>Pytanguis sulphuratus</i>	6
<i>Thamnophilus doliatus</i>	1
<i>Pytanguis lictor</i>	1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	1
<i>Cacicus cela</i>	5
<i>Thraupis episcopus</i>	2
<i>Sicalis flaveola</i>	6
<i>Ammodramus aurifrons</i>	6
<i>Sporophila minuta</i>	1
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	3
<i>Sporophila intermedia</i>	3
<i>Anthus lutescens</i>	1
<i>Mimus gilvus</i>	1
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	2
<i>Saltator orenocensis</i>	1
<i>Machetornis rixosa</i>	1
<i>Muscivora tyrannus</i>	1

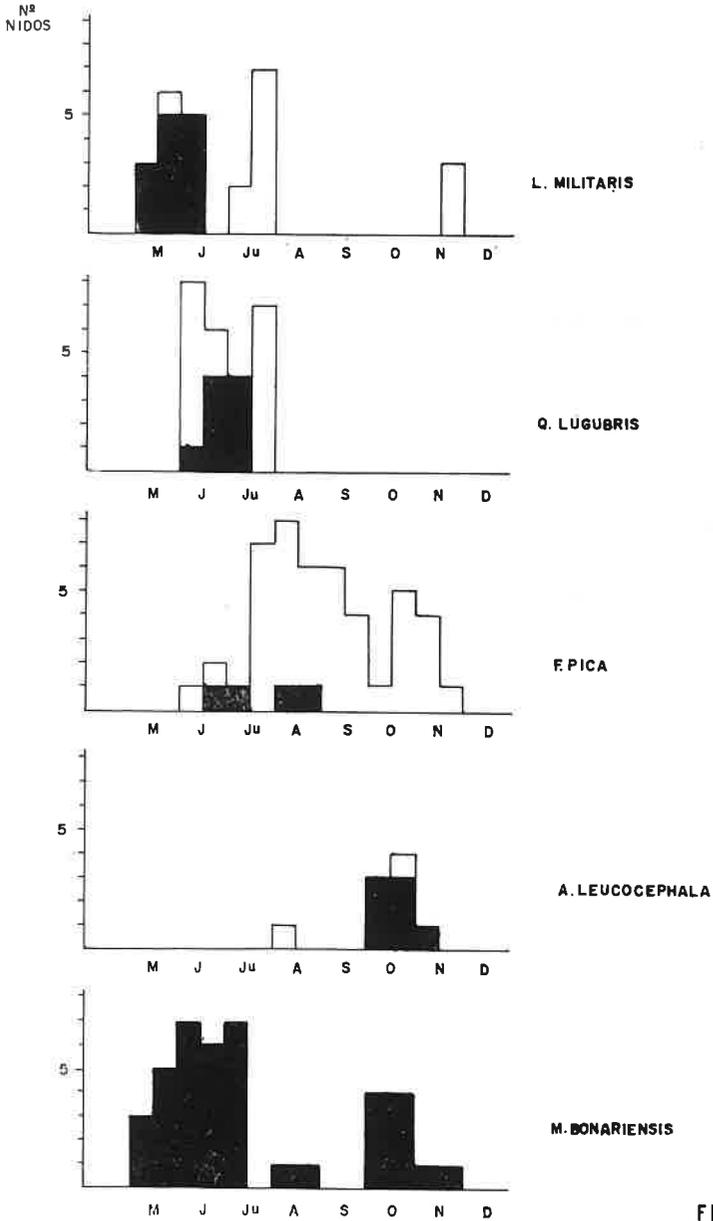


FIG. 1

tordo-mirlo en Venezuela, aunque para la raza de Surinam *M.b. minimus*, HAVERSCHMIDT (1965) ya menciona a *F. pica* y *A. leucocephala* y FRIEDMANN (1929, 1963) a *L. militaris*.

En el Cuadro 1 se detalla una lista con las especies que se encontraron nidificando durante este período y no fueron parasitadas.

Leistes militaris (Sangre de toro)

Esta especie tiene 2 períodos de nidificación, uno en entrada de lluvias, que es el más importante, en el mes de mayo y primera quincena de junio, y otro en salida de lluvias durante la segunda quincena de noviembre (figura 1). La existencia de estos dos períodos viene determinada por la inundación, ya que esta ave elige para anidar los bajíos (zonas más bajas de la sabana) y éstos se cubren de agua en los meses más lluviosos (julio a octubre).

El nido es en forma de copa, está construido con paja, y queda perfectamente disimulado entre la vegetación herbácea.

De 14 nidos observados 10 contenían huevos de tordo-mirlo (71,43% de parasitación), todos ellos de la primera época reproductiva, en la segunda no se observó parasitación si bien el tamaño de la muestra (3 nidos) no nos permite sacar muchas conclusiones. (Fig. 1).

Cuadro 2

Dimensiones de los huevos. L=longitud; A=anchura; \bar{X} =media; DT=desviación típica; n=N.º de huevos medidos.

Dimension of the eggs. L=length; A=breath; \bar{X} =mean; DT=standard desviation; n=number of mesured eggs.

	\bar{X}		DT		n
	L	A	T	A	
<i>L. militaris</i>	22,9	16,81	1,03	1,29	32
<i>Q. lugubris</i>	24,57	18,21	1,81	0,67	45
<i>F. pica</i>	18,06	13,31	0,58	0,57	26
<i>A. leucocephala</i>	19,4	14,55	0,41	0,11	5
<i>C. griseus</i>	24,4	16,6	0,44	0,17	3
<i>M. bonariensis</i>	21,94	17,14	1,13	0,57	45

Cuadro 3

Número de huevos, % eclosión y éxito reproductivo del tordo-mirlo para las distintas especies parasitadas.

Number of cowbird eggs, percent of hatch and percent of succes of Shiny cowbird.

Especies	N.º huevos	N.º huevos por nido	N.º huevos eclosionados	% Eclosión	N.º pollos volantones	Exito reproductivo
<i>L. militaris</i>	18	1,8	3	16,67	3	16,67
<i>Q. lugubris</i>	17	2,83	3	17,65	0	0
<i>F. pica</i>	5	1,67	1	20	0	0
<i>A. leucocephala</i>	11	2,75	4	36,36	2	18,18
<i>C. griseus</i>	3	3	0	—	—	—
<i>C. vulpina</i>	2	2	1	—	—	—

Species	N.º eggs	eggs per nest	N.º hatchlings	Percent of hatch	N.º Fledged:	Percent of succes
<i>L. militaris</i>	18	1,8	3	16,67	3	16,67
<i>Q. lugubris</i>	17	2,83	3	17,65	0	0
<i>F. pica</i>	5	1,67	1	20	0	0
<i>A. leucocephala</i>	11	2,75	4	36,36	2	18,18
<i>C. griseus</i>	3	3	0	—	—	—
<i>C. vulpina</i>	2	2	1	—	—	—

Cuadro 4

Número de huevos, % eclosión y éxito reproductivo de las especies parasitadas.

Number of eggs, percent of hatch and percent of succes of parasitized species.

NIDOS SIN PARASITAR <i>Nests non parasitized</i>						
Especie	N.º huevos	N.º huevos por nido	Huevos eclosionados	% Eclosión	Pollos volantones	Exito reproductor
<i>L. militaris</i>	12	3	10	83,33	6	50%
<i>Q. lugubris</i>	46	3,3	24	52,17	15	32,61%
<i>F. pica</i>	71	2,96	34	47,89	34	47,88%
<i>A. leucocephala</i>	1	1	0	0	0	0

	N.º eggs	N.º eggs per nest	N.º hatchlings	Percent of hatch	N.º fledged:	Percent succes
<i>L. militaris</i>	12	3	10	83,33	6	50%
<i>Q. lugubris</i>	46	3,3	24	52,17	15	32,61%
<i>F. pica</i>	71	2,96	34	47,89	34	47,88%
<i>A. leucocephala</i>	1	1	0	0	0	0

NIDOS PARASITADOS <i>Nests parasitized</i>						
Especie	N.º huevos	N.º huevos por nido	Huevos eclosionados	% Eclosión	Pollos volantones	Exito reproductor
<i>L. militaris</i>	29	2,9	11	37,93	5	17,24%
<i>Q. lugubris</i>	21	3,5	8	38,09	0	0
<i>F. pica</i>	6	2	2	33,33	0	0
<i>A. leucocephala</i>	7	1,75	2	28,57	0	0

	N.º eggs	N.º eggs per nest	N.º hatchlings	Percent of hatch	N.º fledged:	Percent succes
<i>L. militaris</i>	29	2,9	11	37,93	5	17,24%
<i>Q. lugubris</i>	21	3,5	8	38,09	0	0
<i>F. pica</i>	6	2	2	33,33	0	0
<i>A. leucocephala</i>	7	1,75	2	28,57	0	0

Los huevos del sangre de toro son de un color crema con manchas más oscuras muy irregulares, los de tordo-mirlo presentan un color pardo-rojizo que contrasta mucho con los anteriores. En cuanto a las dimensiones son bastante parecidas en las dos especies (Cuadro 2).

El número de huevos puesto por el sangre de toro oscila entre 2 y 4 por nido, encontrándose en los mismos de 1 a 4 huevos del parásito.

Las medias del número de huevos puestos, éxito de eclosión y éxito reproductor (% de pollos volantones), se dan en los Cuadros 3 y 4.

En el Cuadro 5 se exponen las causas de desaparición de los nidos.

Tan sólo 3 huevos de tordo-mirlo eclosionaron llegando los pollos a volar, éstos se encontraban en 3 nidos diferentes que eran compartidos con 3, 2 y 2 pollos de sangre de toro respectivamente que también llegaron a volar. En un nido se pudo observar que el tordo-mirlo salió dos días antes que los pollos de sangre de toro.

Cuadro 5

Causas de la desaparición de los huevos y pollos. (P=nidos parasitados; NP=nidos sin parasitar).

Causes of eggs and nestlings disappearance. (P=parasitized nests; NP=non-parasitized nests).

	Predación		Inundación		Abandono		?		Exito	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
<i>L. militaris</i>	4	2	1	0	1	0	1	0	3(30%)	2(100%)
<i>Q. lugubris</i>	0	3	5	4	0	0	1	2	0	5(35,71%)
<i>F. pica</i>	1	3	0	1	1	1	1	9	1(25%)	10(41,67%)
<i>A. leucacephala</i>	3	1	0	0	0	0	0	0	1(25%)	0
	<i>Predation</i>		<i>Inundation</i>		<i>Abandoned</i>		<i>?</i>		<i>Success</i>	

Quiscalus lugubris (Tordito)

Se observaron nidos de tordito durante los meses de junio y julio (figura 1). Esta especie tiene la particularidad de nidificar en colonias. Para el estudio se observaron dos colonias; en una, situada en el borde de una laguna se controlaron 13 nidos y en la otra al borde de un caño 7. Ninguno de los nidos de esta segunda colonia estaban parasitados. En la primera, de 13 nidos 6 contenían huevos de tordo-mirlo (30% de parasitación).

Los nidos tienen forma de copa profunda y estaban situados como hemos dicho antes en arbustos o árboles de la orilla de los caños o lagunas, su altura sobre el agua oscilaba desde 20 cm hasta 2 m. El material de construcción era paja, raicillas y alguna planta trepadora.

El mayor número de nidos parasitados se encontró durante la segunda quincena de junio y primera de julio (Fig. 1).

Los huevos de tordito son bastante diferentes a los del parásito, presentan un color verde-azulado con manchas alargadas pardo-oscuro situadas principalmente por el polo más romo, son también un poco mayores. (Cuadro 2).

El número de huevos puestos por el tordito oscila de 2 a 4 y los huevos del parásito de 2 a 7.

Ningún huevo de tordo-mirlo llegó a eclosionar ya que los nidos parasitados se malograron por la inundación (Cuadro 5).

De los huevos de tordito eclosionaron un 52,17% y un 32,6% llegaron a volar. (Cuadro 4).

Fluvicola pica (Viudita)

El período de nidificación de esta especie va desde principios de julio hasta mediados de noviembre, alcanzando un máximo en la primera quincena de agosto (figura 1).

Por lo general esta ave elige para hacer sus nidos los tallos más altos y fuertes que emergen de los esteros, o bien ramas de árbol que estén cercanos al agua (RAMO y BUSTO, 1980). El nido tiene forma redondeada con una pequeña entrada lateral, está construido con paja, capullos de araña, telarañas y forrado por dentro con plumas.

De 27 nidos observados 3 estaban parasitados, lo que supone un 11,11%.

Los huevos de viudita son blancos con algunas manchas rojizas en el polo más romo, y son más pequeños que los del tordo-mirlo (Cuadro 2). Generalmente los nidos contienen de 2 a 3 huevos de viudita, en los tres nidos parasitados se encontraron 1, 1 y 3 huevos de la especie parásita, en éste último nido no había ningún huevo del huésped, y fue abandonado. Tan sólo un huevo del tordo-mirlo eclosionó coexistiendo con 2 pollos de viudita, no sabemos si llegaron a volar.

En los nidos sin parasitar eclosionó un 47,89% de los huevos, con un éxito de pollos volantes también del 47,89%.

Arundicola leucocephala (Duende)

Encontramos cinco nidos de esta especie, uno en agosto y el resto en octubre y primera quincena de noviembre. Los nidos de duende son muy parecidos a los de viudita, al igual que los huevos, con la diferencia de que son totalmente blancos.

Esta especie es la que presenta un mayor grado de parasitación de 5 nidos 4 (80%) estaban parasitados.

El número de huevos puestos por el duende oscila de 1 a 3 y en el tordomirlo es también de 1 a 3.

Cuatro nidos fueron predados, en el que quedó volaron 2 pollos de tordomirlo.

Un aspecto interesante es el hecho de que aunque la viudita y el duende tienen nidos y lugares de nidificación muy similares, el duende presenta en proporción una parasitación mucho mayor. Creemos que es debido a la distinta densidad de nidos, (Efecto de Alle, FRETWEL 1977) mientras que en la viudita la densidad es alta, estando los nidos más o menos próximos, el duende presenta nidos aislados y puede producirse un estado de alerta en la viudita al aparecer las ♀ de tordo-mirlo, teniendo éstas menos oportunidad de depositar sus huevos.

Campylorynchus griseus (Cucaco)

Encontramos un nido el 11-7-79, situado en un árbol a la orilla de un caño a 1,90 metros del suelo. El nido bastante grande estaba hecho con paja y ramitas e incluso tenía plumas de corocora (*Eudocimus ruber*) y garzas. El interior estaba forrado con plumón. Tenía 3 entradas la verdadera en el centro y las otras, situadas arriba y abajo de ésta, no tenían cámara de incubación. En el interior se hallaban 3 huevos de cucaco de color crema con puntos rojizos pequeños y muy distribuidos (las medidas se presentan en el Cuadro 2) y 3 huevos de tordo-mirlo. De este nido no salió ningún pollo.

Cranioleuca vulpina (Cucarachero de agua)

El 19-6-79, localizamos un nido de esta especie en un árbol al borde de una laguna a unos 60 cm del nivel del agua, tenía forma redondeada y estaba

construido con paja y hojas. Contenía 2 huevos de tordo-mirlo y ninguno suyo, salió un pollo que fue abandonado.

CONCLUSIONES

La parasitación como estrategia reproductiva tiene dos aspectos interesantes: el éxito del parásito y el efecto que produce en el huésped.

De los datos que hemos expuesto tenemos que de 56 huevos de *M. bonariensis* depositados en 24 nidos, 12 eclosionaron y 5 pollos llegaron a sobrevivir lo que representa un 10,71% de éxito reproductor, suficiente, por lo que hemos podido observar en el campo, para mantener una población relativamente abundante de tordo-mirlo en el área de estudio.

En cuanto al otro aspecto, PAYNE (1977) observa que la parasitación de nidos por *M. bonariensis*, afecta al huésped disminuyendo su éxito reproductivo. En nuestro estudio, esto no se pudo observar claramente, ya que las pérdidas por inundación o predación, ó el bajo número de nidos controlados nos impiden sacar conclusiones.

Por último, observando la gráfica de la fig. 1, vemos como la ocupación de los nidos de las distintas especies va variando según la fecha, en función de sus preferencias y de la disponibilidad de los nidos, así comienza ocupando los nidos de sangre de toro, siguiendo por orden con los del tordito, viudita y por último el duende.

SUMMARY

The distribution of the Shiny cowbird comprises almost all Venezuela. In this paper we study its reproduction in the Apure Llanos. We investigated nest of 29 species, but only 6 were parasitized: Carib grackle (*Quiscalus lugubris*), Red-breasted Blackbird (*Leistes militaris*), Pied Water-Tyrant (*Fluvicola pica*), White-headed Marsh-Tyrant (*Arundicola leucocephala*), Bicolored wren (*Campylorhynchus griseus*), Rusty-backed Spinetail (*Cranioleuca vulpina*).

The Shiny cowbirds in Apure breed from early May to middle November. The most active months are June and July.

The percents of parasitation are: *A. Leucocephala* 80%, *L. militaris* 71,43% *Q. lugubris* 30%, and *F. pica* 11%. We found only one nest of the two other species.

The percents of hatchlings of shiny cowbirds were 36,36% in *A. leucocephala*,

20% in *F. pica*, 17,65% in *Q. lugubris* and 16,67% in *L. militaris*, but the number of fledged was 3 in *L. militaris* and 2 in *A. leucocephala*.

In summary, from 56 cowbird eggs, 12 hatched but only 5 flew.

BIBLIOGRAFÍA

- AVELEDO HOSTOS, R. (1947): Los nidos de nuestras aves y la importancia de su estudio. *Mem. Soc. de Ciencias Naturales La Salle*, 7 (18): 49-56.
- CASTROVIEJO, S. y G. LOPEZ (1980): Comunidades vegetales de las sabanas del Frio. *Actas de la I Reunión Iberoamericana de Zoólogos de Vertebrados*. 35-354.
- FRETWELL, (1977): Is the Dickcissel a threatened species? *American Birds* 31 (5): 923-932.
- FRIEDMANN, H. (1929): *The cowbirds, a study in the biology of social parasitism*. Charles C. Thomas, 421 pp.
- (1949): Additional data on victims of parasitic cowbirds *Auk* 66 (2): 154-163.
- (1963): Host relations of the parasitic cowbirds. *Bull* 233, U. S. National Museum. *Smithsonian Institution* 267 pp.
- , LL. F. KIFF y S. I. ROTHSTEIN (1977): A Further contribution to knowledge of the host relations of the parasitic cowbird. *Smithsonian Contribution to zoology* 235, 75 pp.
- HAVERSCHMIDT, F. (1965): *Molothrus bonariensis* parasitizing *Fluvicola pica* and *Auripiccola leucocephala* in Surinam. *Auk* 82 (3): 508-509.
- PAYNE, R. B. (1977): The ecology of brood parasitism in birds. *Ann. Rev. Ecol. Sys.* 8: 1-28.
- RAMO, C. y BUSTO, B. (1980): Biología reproductiva de la viudita (*Fluvicola pica*) en el Llano venezolano. *Natura* 86: 22-25.

(Rec. 23 abr. 81)

CRISTINA RAMO HERRERO y BENJAMÍN BUSTO BARRENECHEA
 Universidad Nacional Experimental
 de los Llanos Occidentales
 "Ezequiel Zamora".
 GUANARE. PORTUGUESA (Venezuela)