

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 3 (2) | 2013/37-50

CONDUCTA Y BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE LA TACUARITA AZUL (*Polioptila dumicola*) EN UN ÁREA PAMPEANA Y OTRA DEL ESPINAL, ARGENTINA

*Behavior and reproduction of the Masked Gnatcatcher
(Polioptila dumicola) in Pampas and Espinal regions, Argentina*

Rosendo M. Fraga^{1,2} y Sergio A. Salvador³

¹CICYTTP, España y Matteri, Diamante (3105) Entre Ríos, Argentina. chfraga@yahoo.com

²CONICET

³Bv. Sarmiento 698 (5900) Villa María, Córdoba, Argentina. mono_salvador@hotmail.com



Resumen. La Tacuarita Azul (*Poliophtila dumicola*) fue estudiada en dos localidades en el centro este de la Argentina, Lobos y Villa María, situadas a 570 km entre sí. Tres hembras reproductivas y 16 pichones fueron anillados para su identificación. Las tacuaritas fueron residentes permanentes, formando en Villa María bandadas mixtas durante el invierno. Vivieron en parejas, con territorios mayores de 1 ha., defendidos por ambos sexos, y patrullados mayormente por los machos. El acicalamiento recíproco se observó tanto entre macho y hembra, y entre adultos y sus pichones volantones. Presentamos sonogramas de cinco vocalizaciones, incluyendo el canto del macho. Detectamos casos de mimetismo vocal de otros pájaros insectívoros. La temporada de postura fue similar en ambas localidades y se extendió hasta 10 semanas entre Septiembre y Febrero. Los nidos fueron arbóreos, ubicados de 0.7 a 5.5 m de altura, prolijamente contruidos por ambos padres con materiales suaves y recubiertos con líquenes. Los árboles utilizados en Lobos fueron nativos o exóticos, en Villa María solamente nativos. Los materiales del nido fueron a veces reciclados entre distintos nidos de la misma pareja. La puesta fue usualmente 3-4 huevos, incubados por ambos sexos; un nido con 6 huevos involucró a un macho apareado simultáneamente con dos hembras que cooperaron en la incubación. Los huevos (que se describen) eclosionaron en días, y los pichones (descriptos) permanecieron en el nido 13-14 días. Los pichones volantones anillados de dos nidos permanecieron con los padres por otros 21 y 103 días. El porcentaje de nidos exitosos fue bajo, 33 % en Lobos y en Villa María. Causas del fracaso incluyeron predadores, robo de materiales de nido por otras aves, y (en Villa María) parasitismo por *Molothrus bonariensis*. Un volantón anillado macho nidificó en su primer año de vida, y vivió por al menos tres años. La conducta y biología reproductiva de la Tacuarita Azul se parece en muchos detalles a la descrita para otras especies arborícolas del género, incluyendo a la geográficamente lejana especie norteamericana *Poliophtila caerulea* (Blue-gray Gnatcatcher).

Palabras clave. Tacuarita Azul, conducta, biología reproductiva, Buenos Aires, Córdoba, Argentina.

Abstract. Masked Gnatcatchers (*Poliophtila dumicola*) were studied mostly at two localities in central-eastern Argentina, Lobos and Villa María, located 570 km apart. Three breeding females and 16 nestlings in Lobos were color-banded for individual identification. The gnatcatchers were permanent residents, and in Villa María participated in mixed flocks during the coldest months. Breeding gnatcatchers lived in pairs, with territories exceeding 1 ha, which were defended by both sexes, but mostly by patrolling males. Allopreening was observed, either between mates or involving parents and fledglings. We depict five vocalizations including the male song. We detected cases of vocal mimicry of other small insectivorous passerines. Breeding seasons (September-February) mostly overlapped between localities, and extended for up to 10 weeks. The nests were arboreal, placed 0.7 to 5.5 m high, carefully built by both sexes with soft materials, with an external coat of lichens. Nesting trees in Lobos were either of native or exotic species, but in Villa Maria only native. Nest materials were sometimes recycled between nesting attempts. Clutch size was usually 3-4 eggs, excepting a nest with six eggs involving a polygynous male simultaneously mated with two rather cooperative females. Eggs (described) hatched in days, and nestlings (described) remained in the nest for 14-15 days. The postfledgling period of dependence for banded chicks from two broods lasted 21 and 53 days. Nest succes was low (33 % at Lobos), mostly due to predation, robbing of nest materials, and (in Villa María) brood parasitism by *Molothrus bonariensis*. One banded male chick nested in his first year, and lived for more than three years. The behavior and reproductive biology of Masked Gnatcatchers resembled in many details those described for other arboreal gnatcatchers, including the geographically distant North American Blue-gray Gnatcatcher (*Poliophtila caerulea*).

Key words. Masked Gnatcatchers, behavior, reproduction, Buenos Aires, Córdoba, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La Tacuarita Azul (*Polioptila dumicola*) es la especie más austral de un género panamericano que contiene al menos 14 especies, de las cuales al menos 8 son neotropicales (Atwood y Lerman, 2006). La ambigüedad en estos números se debe a controversias sobre el estatus específico de algunas poblaciones de estas especies (Remsen *et al.*, 2013). La Tacuarita Azul se distribuye en Sudamérica desde el borde sur de la Amazonia brasileña (Aleixo y Poletto, 2007) hasta el centro de Argentina y Uruguay. Según Short (1975) estaría dividida en tres subespecies, siendo posible que la subespecie más norteña (*berlepschi*) sea en realidad una especie válida (Remsen *et al.*, 2013). De todos modos todos los datos de este trabajo se refiere a la subespecie nominal *dumicola* del Cono Sur.

En nuestro país es la *Polioptila* más frecuente del género, y se distribuye por ambientes arbolados pero no selváticos desde el norte del país hasta San Juan, San Luis, Córdoba, La Pampa y Buenos Aires (Olrog, 1979; De la Peña, 2012). Aparentemente es una especie residente permanente en toda su distribución.

Pese a ser un ave de frecuente a común en muchas áreas del país, su historia natural es en conjunto poco conocida. Existen datos aislados sobre aspectos de su reproducción en obras de Barrows (1883); Hartert y Venturi (1909); Gibson (1918); Dinelli (1922); Friedman (1927); Smyth (1928); Pereyra (1938); Fraga (1979 y 2002); Contino (1980); Mason (1985); Contreras (1988); Pautasso (2002); Babarskas *et al.* (2003); De la Peña (2005) y Di Giacomo (2005), siendo la información más extensa e importante en los dos últimos autores citados. Para países vecinos son relevantes los datos de Belton (1985) para Rio Grande do Sul, Brasil.

En este trabajo aportamos nuevos datos

obtenidos independientemente por ambos autores en dos zonas de estudio en el centro-este de la Argentina, en las provincias de Buenos Aires y Córdoba. A diferencia de los trabajos arriba citados, el nuestro tiene la particularidad de presentar los datos reunidos en forma independiente en dos áreas de la Argentina separadas por unos 570 km, con distinta vegetación arbórea, una con predominio de especies nativas, y otra con especies exóticas. La mayor información así obtenida nos permite una buena comparación con los datos previamente publicados, e incluso comparar nuestros resultados con datos existentes para otras especies de *Polioptila* de Norte y Sudamérica.

ZONAS DE ESTUDIOS

Los estudios se realizaron en dos zonas en adelante denominadas Lobos y V. María.

La zona de Lobos corresponde a la Estancia La Candelaria, partido de Lobos, provincia de Buenos Aires (35°15'S/59°13'W). Los relevamientos se realizaron desde enero de 1970 hasta diciembre de 1979. El área de trabajo estaba ubicada en la provincia fitogeográfica Pampeana (Cabrera, 1976), y consistía mayormente en un bosque artificial de unas 80 has., incluyendo algunos potreros pequeños. En los bosques crecían unas cuarenta especies de árboles mayormente exóticos, principalmente eucaliptus (*Eucalyptus* sp.), casuarinas (*Casuarina* sp.), álamos (*Populus* sp.), acacias blanca (*Robinia pseudacacia*) y negra (*Gledistia triacanthos*), ligustros (*Ligustrum* sp.) y coníferas. Las pocos árboles nativos eran talas (*Celtis spinosa*), moradillo (*Schinus longifolia*), y cina-cina (*Parkinsonia aculeata*).

La zona de V. María corresponde a los alrededores de Villa María (32°24'S/63°14'W) y al departamento General San Martín,

provincia de Córdoba. Se encuentra dentro de la Provincia Fitogeográfica del Espinal (Cabrera, 1976); si bien en la antigüedad la región contaba con extensos bosques de Algarrobos y chañares, con el avance de la agricultura en la actualidad de esos bosques solo quedan relictos puntuales. Los bosques son en general isletas y manchones de diversas extensiones, las especies de árboles dominantes en los mismos son los Algarrobos (*Prosopis alba* y *P. nigra*), también son muy frecuentes los chañares (*Geoffroea decorticans*), acompañados de otras especies como espinillos (*Acacia caven*), talas (*Celtis tala*), moradillos (*Schinus longifolia*), sombra de toro (*Jodina rombipholia*), piquillín (*Condalia mycrophylla*) y otros.

Otras localidades donde efectuamos observaciones o hicimos grabaciones incluyen: El Real Viejo, Provincia de Buenos Aires, Argentina (36°37'S/56°57'W), en un bosque nativo de tala y coronillo (*Scutia buxifolia*), y Laguna Capitán, depto. Hayes, Paraguay (22°33'S/59°42'W) en bosque chaqueño algo degradado por pastoreo.

En Lobos tres adultos y 16 pichones que llegaron a una semana de vida se anillaron con anillos plásticos de colores (A.C. Hughes, Reino Unido) para su reconocimiento individual. Los adultos se capturaron con redes japonesas de neblina colocadas cerca de nidos activos. Los pesos de adultos y pichones se obtuvieron con balanzas Pesola.

RESULTADOS

Coloración y peso de adultos

En V. María se tomó nota de la coloración de las partes desnudas de adultos de la Tacuarita Azul, y fueron las siguientes, pico: maxila negra, mandíbula gris celeste con ápice negro; patas gris azuladas oscuras; iris pardo oscuro.

En Lobos se pesaron 3 hembras adultas nidificantes con un rango de 8,4 a 8,5 gr y un promedio de 8,47 gr. En V. María se pesaron 10 individuos, 4 machos con un promedio de 7,4 gr y un rango de 7,1 a 7,8 gr y 6 hembras con un promedio de 7,2 gr y un rango de 6,9 a 7,8 gramos. En la colección del American Museum of Natural History (New York) hay pesos de 10 especímenes colectados en Ea. La Calera (depto. Gualeguay, Entre Ríos, 33°14'S/59°33'W) en abril de 1961 por W. H. Partridge. Seis machos pesaron de 8,3 a 9,2 gr, con un promedio y desviación estándar de 8,5 y 0,60 gr, y cuatro hembras 6,6 a 8,3 gr, con un promedio y desviación estándar de 7,7 y 0,78 gr.

A pesar de ser una especie común en Argentina y países vecinos los datos de peso de la Tacuarita Azul son escasos; Salvador (1988) da un peso de 7,0 y 8,0 gr para 2 machos de Jujuy, Di Giacomo (2005) da pesos de 6,1 gr para un macho y 6,2 gr para una hembra de Formosa, el mismo autor (*in litt.*) da un peso de 7,6 gr para una hembra de Buenos Aires. Para Rio Grande do Sul Belton (1975) da pesos de 7,0 y 7,5 gr para dos machos y de 9,5 g para una hembra, cuyo largo total también excedía a los de ambos machos.

Alimentación

En Lobos la dieta fue mayoritariamente de artrópodos, principalmente insectos: Lepidoptera (orugas), Neuroptera, Homoptera (Cicadidae), Coleoptera (Curculionidae) y además pequeñas arañas.

En V. María la dieta de los adultos estuvo compuesta mayoritariamente de insectos como: Coleoptera (Curculionidae, Chrysomelidae y otros no identificados), Hymenoptera (Formicidae), Lepidoptera (orugas y pequeñas polillas), Isoptera (termitas aladas), Homoptera (Aphidae), Orthoptera (Acriididae) y Hemiptera (no identi-

cados), seguida por arácnidos (pequeñas arañas y sus huevos) y en ocasiones también consumen frutos de piquillín (*Condalia microphylla*), piracanta (*Pyrocantha coccinea*) y mora (*Morus alba*), estas dos últimas especies introducidas en la zona.

Para Argentina, información sobre la dieta de esta especie se puede encontrar en Zotta (1932 y 1936) quien halló en estómagos Coleópteros, Himenópteros (Formicidae), Hemípteros y Dípteros. Olrog (1956) menciona solo insectos. Baliño (1984) la observó comiendo frutos de paraíso (*Melia azedarach*). Antelo y Alabarce (2002) hallaron en la dieta de esta especie arácnidos, Coleópteros (Curculionidae), Himenópteros (Apidae) y Lepidópteros. De la Peña (2005) encontró que los pichones eran alimentados con Dípteros (mosquitos), Lepidópteros (maripositas), larvas y arácnidos. Macchi *et al.* (2011) citan a *P. dumicola* como un habitual consumidor de savia de *Prosopis rusCIFolia*.

La Tacuarita Azul forrajea principalmente en vegetación arbórea y arbustiva, revisando prolijamente hojas, tallos, corteza e inflorescencias. También quita presas de telarañas y atrapa insectos al vuelo. Más datos sobre sus hábitos de forrajeo se pueden encontrar en Cueto y Casenave (2002). En Lobos, durante el invierno, extiende su forrajeo a zonas abiertas vecinas a arboledas cubiertas con vegetación herbácea densa, como rastrojos de cultivos y campos invadidos por cardos y otras malezas.

Predadores

En V. María se observó a un macho adulto siendo capturado por un ejemplar de Esparvero Chico (*Accipiter striatus*). De la Peña (2001) comenta la captura de un individuo por un Caburé Chico (*Glaucidium brasilianum*).

Conducta social

Se lo encuentra por parejas y después de la temporada reproductiva, en pequeños grupos familiares de hasta 5-6. Defienden territorios todo el año, y las peleas entre machos en los límites de los territorios son frecuentes. En ocasiones se han observado peleas territoriales entre hembras. Antes de las peleas ambos sexos se pueden amenazar con una postura que incluye abrir las plumas caudales como un abanico, exhibiendo las manchas blancas de las timoneas externas. En casos extremos se vieron persecuciones agresivas entre machos y éstos volaron 100 m o más, en Lobos, aún cruzando espacios abiertos.

Los tamaños de territorio son grandes para el tamaño de estas aves, excediendo usualmente de 1 ha. Un macho anillado como pichón en Lobos fue visto cantando y nidificando en un área rectangular de aproximadamente 230 x 150 m (3,45 ha) pero 60% de la misma era campo abierto sin árboles. La periferia del territorio es patrullado mayormente por los machos, que cantan a frecuentes intervalos. En V. María permanece en parches de bosques de distintas dimensiones, en los que se calcularon territorios de 0,5 a 1 ha.

En V. María la Tacuarita Azul suele formar bandadas multiespecíficas o mixtas en época invernal, lo que no fue observado en Lobos. En estas bandadas, la Tacuarita suele asociarse comúnmente a pequeños pájaros insectívoros como el Coludito Copetón (*Leptasthenura platensis*), al Curutié Blanco (*Cranioleuca pyrrhophia*), al Canastero Chaqueño (*Asthenes baeri*), la Calandrita (*Stigmatura budytoides*), la Mosqueta Ojo Dorado (*Hemitriccus margaritaceiventer*), el Piojito Común (*Serpophaga subcristata*) y el Pitiayumí (*Parula pitiayumi*). Ninguna de estas especies asociadas existía en Lobos, exceptuando a *Serpophaga subcristata*.

Una conducta social frecuentemente observada fue el acicalamiento mutuo (“allo-preening”) entre miembros de la pareja. Para solicitar el acicalamiento un individuo estiraba el cuello y el pico hacia arriba y con los ojos entreabiertos, el acicalador repasaba con el pico las plumas de la corona, nuca y cuello. En la mayoría de los casos el acicalado fue el macho.

La especie parece socialmente monógama. Pero en Lobos se observó un nido atendido por un macho polígino con dos hembras, las que no se agredieron e incluso intentaban incubar al mismo tiempo (Fraga, 1979). En otro territorio se vieron dos hembras visitar un nido en construcción, pero se agredían al encontrarse cerca del mismo. El macho se interponía entre ambas adoptando la postura de pedido de acicalamiento, pero las hembras continuaron con sus agresiones. El nido fue abandonado.

Vocalizaciones

Una voz frecuente en ambos sexos suena como un maullido, y en sonogramas se ve como una nota ascendente, modulada y poco musical con varias armónicas (Figura 1). Cuando se repite varias veces parece indicar alarma, p. ej. en presencia de posibles depredadores (incluso humanos) cerca del

nido, o de volantes. La llamada de contacto es común a ambos sexos, usualmente de una a tres notas verticales, y suena como un “trrip” (Figura 2). La voz de pedido de alimento de pichones emplumados y de volantes es repetitiva y raspante (Figura 3).

El canto de la especie se observó mayormente en los machos. En éstos el canto es constante durante patrullajes del territorio, y acompaña las peleas entre machos vecinos. Los cantos de machos fueron bien audibles, complejos y muy variables. Los cantos consisten en series de estrofas, estas (usualmente) de 2 a 10 notas nítidamente separables, y con pausas breves entre estrofas. Las estrofas consecutivas suelen parecerse entre sí, variando más después de los períodos de silencio. Durante un patrullaje, un macho grabado en Lobos el 13 Oct. 1979, emitió 220 estrofas de cantos en 25 minutos, usando un repertorio compuesto de temas repetidos en bloques homogéneos (Figura 4) y separados por tres pausas silenciosas dedicadas al forrajeo.

A veces se incluyen en el canto imitaciones de otras aves presentes en el ambiente. En V. María la especie imitó un canto de *Troglodytes aedon* y los llamados de *Synallaxis frontalis* y *Stigmatura budytoides*.

Los cantos de Laguna Capitán en Para-

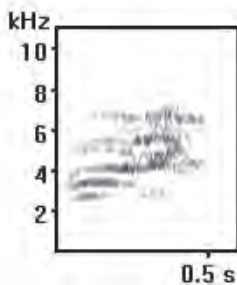


Figura 1 - Llamada que parece un maullido de una hembra de Lobos, esta voz la producen ambos sexos.

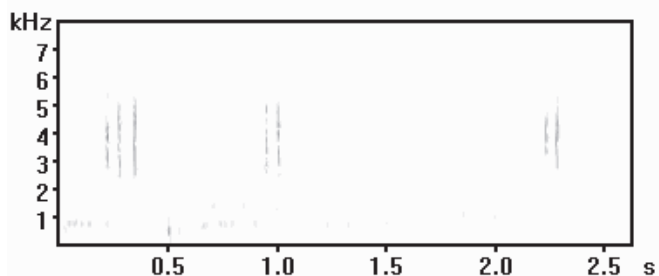


Figura 2 - Voz de contacto “trrip”, de una hembra de Lobos, esta voz la producen ambos sexos.

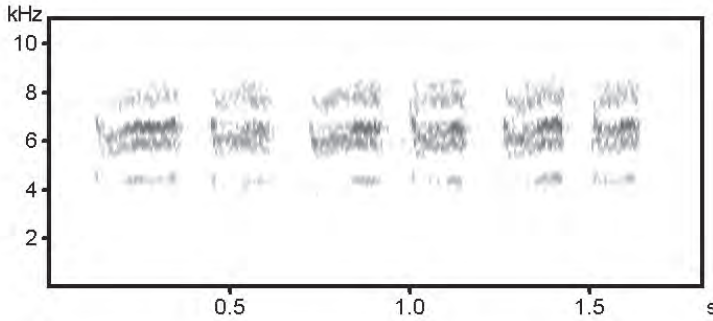


Figura 3 - Voz de pedido de alimento de pichones emplumados en un nido de Lobos.

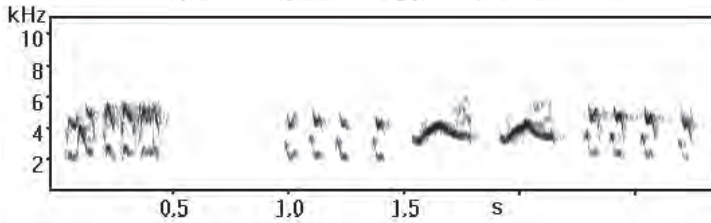
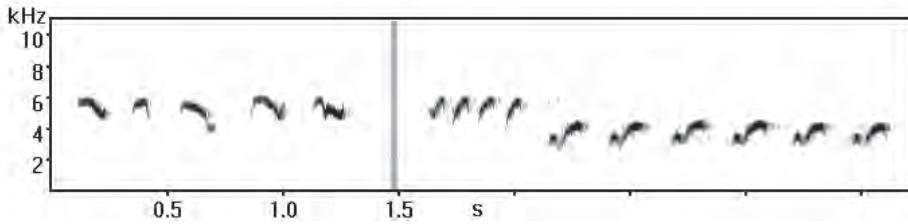


Figura 4 - Estrofas de cantos de tres machos: los dos primeros ejemplos provienen de Lobos y el tercero de Laguna Capitán, Paraguay. En el último ejemplo hay una imitación de Mosqueta Ojo Dorado (*Hemitriccus margaritaceiventer*) en la última sección.

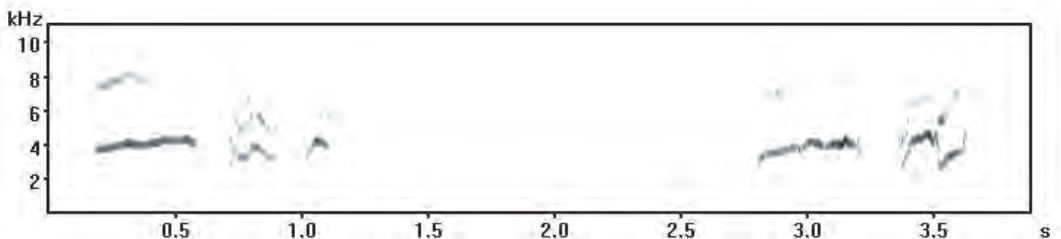


Figura 5 - Dos estrofas del canto de una hembra, grabadas en la Reserva Natural Formosa por J. I. Areta.

guay fueron bastante diferentes a los del centro de Argentina, a pesar de pertenecer por distribución a la misma subespecie y por sus marcadas modulaciones y numerosas armónicas (Figura 4). En este ejemplo un macho incluyó, al comienzo y al

fin de una estrofa, la voz de cuatro notas descendientes de la localmente abundante Mosqueta Ojo Dorado (*Hemitriccus margaritaceiventer*).

Las hembras de Tacuarita Azul se oyeron cantar algunas veces, con voces de menor

volumen y más susurradas, como en el caso de una hembra grabada por J. I. Areta en la Reserva Natural Formosa (24° 17'S/61° 48'W) (Figura 5). En un caso en Lobos una hembra cantó dos estrofas iguales después de alimentar a sus pichones.

Reproducción

Temporada de cría. En Villa María la temporada de postura ocurrió desde mediados de setiembre a mediados de febrero (unos 180 días), las nidadas fueron completadas en los siguientes meses: 3 nidos en setiembre, 11 nidos en octubre, 23 nidos en noviembre, 17 nidos en diciembre, 7 nidos en enero y 4 nidos en febrero. En Lobos la temporada de postura se extendió desde la primera semana de octubre hasta la segunda semana de enero. Pereyra (1938) menciona posturas para noviembre y enero. Pautasso (2002) halló en Santa Fe nidos con huevos entre octubre y diciembre, Giacomo (2005) encontró nidos activos entre setiembre y diciembre. De la Peña (2005) encontró nidos entre setiembre y enero.

Nidos. Ambos sexos construyen el nido. En dos nidos de Lobos los machos acarrearón material 12 veces, y las hembras 15 veces, en 4 h de observaciones. Ambos sexos se asientan dentro de los nidos en

construcción y giran para darles forma.

Es una semiesfera profunda, prolijamente elaborada con pajitas finas, peciolos de hojas, detritos vegetales, unidos con telarañas. El exterior y borde superior del nido está revestido de líquenes verde grisáceos, y el interior tapizado con materiales vegetales, plumas y crines. Tienen un diámetro externo de 4,5 a 6 cm, un diámetro interno de 3 a 4,5 cm, una altura de 4 a 5 cm y de 2,5 a 3,5 cm de profundidad.

En Lobos la especie construyó sus nidos entre 1,9 a 5,5 m de altura, con un promedio y desviación estándar de $3,5 \pm 1,08$ m. En su mayor parte en árboles exóticos: *Robinia pseudoacacia* (N= 14), *Celtis tala* (N= 3), *Cupressus horizontalis* (N= 3), *Parkinsonia aculeata* (N= 3), *Ligustrum lucidum* (N= 2), *Cedrus atlantica* (N= 1), *Acacia dealbata* (N= 1) y una leguminosa exótica (N= 1).

En V. María la especie construyó sus nidos entre los 0,7 y los 3,3 m de altura, con un promedio y desviación estándar de $2,3 \pm 0,67$ m. Siempre en árboles autóctonos: *Geoffroea decorticans* (N= 18), *Prosopis alba* (N= 12), *Acacia caven* (N= 12), *Schinus longifolia* (N= 10), *Celtis spinosa* (N= 7), *Prosopis nigra* (N= 4) y *Jodina rhombifolia* (N= 2).

Huevos. Coloración celeste verdoso pálido o blanco con tinte verdoso y manchas y puntos castaños o pardo rojizos, más

ZONAS	MEDIDAS HUEVOS		PESO HUEVOS
	Largo	Ancho	
Lobos	15,90 ± 0,46 (N= 12) (15,3-16,8)	11,81 ± 0,30 (N= 12) (11,1-12,4)	1,16 ± 0,07 (N= 7) (1,1-1,3)
V. María	16,26 ± 0,69 (N= 73) (14,6-17,4)	12,34 ± 0,31 (N= 73) (11,7-12,8)	1,3 ± 0,09 (N= 59) (1,1-1,5)

Tabla 1 - Medidas y peso de huevos de Lobos y V. María, se da el rango y el número de huevos medidos y pesados, entre paréntesis el promedio y desviación estándar. Medidas en milímetros, peso en gramos.

	2º S	1º O	2º O	1º N	2º N	1º D	2º D	1º E	2º E	1º F
Lobos	-	3	6	5	5	4	3	1	1	-
V. María	3	5	7	10	13	7	10	3	4	4

Tabla 2 - Temporada de cría de la Tacuarita Azul para Lobos y V. María, representada en quincenas.

abundantes hacia el polo obtuso. Para medidas y peso ver (Tabla 1).

Mayores y más pesados que los hallados en Formosa por Di Giacomo (2005): medidas y peso promedio 15,4 x 11,6 mm y 1,0 gr respectivamente. Similares a lo hallado por De la Peña (2005).

Postura e incubación. En Lobos la postura fue siempre de 3 huevos y en un solo caso de 4 huevos. Además existió un raro caso de poliginia donde dos hembras pusieron en el mismo nido seis huevos, con un desfase entre ellas de un día (Fraga 1979).

En V. María la postura en nidadas completas y no parasitadas fue de 3 a 4 huevos, con un promedio y desviación estándar de $3,3 \pm 0,34$. Pereyra (1938), para noreste de Buenos Aires, da como postura para la especie 4 huevos y Contino (1980), para el noroeste de Argentina, de 2 o 3 huevos. De la Peña (2005) da una postura de 3 huevos, raro 4. Di Giacomo (2005) menciona posturas de 2 a 3 huevos, en un solo caso 4. Pautasso (2002) halló en Santa Fe 7 nidos todos con 3 huevos.

Los huevos son puestos a intervalos de un día. El período de incubación fue de 14 días, y estuvo a cargo de ambos miembros de la pareja. En las primeras como en las últimas horas del día se observó a la hembra incubando, al macho entre media mañana y media tarde. En un nido de Lobos observado durante 140 min., la hembra incubó durante 79 min., el macho durante 36 min., y por 2 min. el nido estuvo sin atender. En

nidos expuestos al sol del mediodía a veces se observó a la hembra parada con las alas abiertas dando sombra a huevos.

Ambas hembras del nido polígino incubaron los huevos (Fraga, 1979). Algunas veces intentaron hacerlo simultáneamente, sentándose una encima de la otra. Como el nido fue depredado no existen otros datos de cuidado parental.

Robo de material de nido. En Lobos dos especies de tiránidos fueron vistos robando materiales de nidos. Dos individuos del Piojito Común (*Serpophaga subcristata*) quitaron material del exterior de un nido en ausencia de las tacuaritas, transportándolo a un nido suyo en construcción, causando el abandono del nido por las tacuaritas. Una Tijereta (*Tyrannus savana*) destruyó un segundo nido en tres o cuatro visitas, transportando el material presumiblemente a su propio nido; las tacuaritas atacaron en vano a la Tijereta. Los restos del nido cayeron al suelo.

En V. María en un nido en construcción, se observó el robo de material por parte del Suirirí Común (*Suiriri suiriri*) en un par de oportunidades, con posterioridad el nido fue abandonado. También se observó a una pareja de Tacuaritas sacando elementos de un nido a poco de ser abandonado por una pareja de Churrinches (*Pyrocephalus rubinus*).

Reutilización de materiales del nido. En Lobos se observaron tres casos de reciclado de material de nidos recientemente aban-

donados. En un caso el nido anterior había sido robado en parte por Piojitos Comunes. Ambos sexos de la Tacuarita, pero principalmente el macho, trasladaron el nido (o sus restos) al nuevo sitio.

Pichones. Nacen con los ojos cerrados. La piel es color violáceo oscuro, carente de plumón. Pico pardo muy claro, comisuras amarillentas, interior de la boca amarillo con dos puntos negros en la base de la lengua. Al dejar el nido ambos sexos están emplumados de color similar al de la hembra. En pichones anillados en Lobos el sexo de los volantones se comienza a notar desde los 17-18 días de abandonar el nido, tomando los machos un tono oscuro alrededor de los ojos que se transforma en el característico antifaz negro.

En V. María, al nacer 8 pichones pesaron de 0,9 a 1,2 gr con un promedio y desviación estándar de $1,1 \pm 0,12$ gr y al dejar el nido 7 pichones pesaron de 6,3 a 7,1 gr con un promedio y desviación estándar de $6,7 \pm 0,29$ gr.

Cuidado parental. Ambos sexos alimentan a los pichones y quitan sus defecaciones del nido. En Lobos, en un nido observado durante cuatro días no consecutivos por un total de 300 min, el macho aportó 38 ítems y la hembra 59 ítems. La tasa de alimentación media por pichón fue 6,5 ítems por hora. Al igual que durante la incubación, se vio en dos nidos a hembras dar sombra a los pichones en nidos expuestos al sol, y en uno de ellos la hembra cubrió a los pichones ya emplumados durante una lluvia intensa.

La reducción de nidada sólo se observó en Lobos en un nido con cuatro huevos en donde nacieron cuatro pichones de los que solo dos abandonaron el nido.

La permanencia de los pichones en el nido varió de 14 a 15 días.

En Lobos se observaron pichones parasitados por larvas de moscas (*Philornis* sp.) en un solo nido (Fraga, 1984). En cambio esto no ocurrió en V. María. Además, pichones de Tacuarita Azul con larvas parásitas son reportados para Santa Fe (Antoniazzi *et al.*, 2011) y para las Sierras de Córdoba (Salvador y Bodrati, 2013).

Teniendo en cuenta que la temporada de cría es larga, particularmente en V. María, es probable que las parejas que resultan exitosas intenten una segunda postura. En Lobos se detectó un caso de este tipo (ver abajo).

Parasitismo de cría. En V. María se hallaron 8 nidos de 65 observados (12,3 %) parasitados por el Tordo Renegrido (*Molothrus bonariensis*), en todos el parásito puso un huevo, al menos dos pichones parásitos fueron criados con éxito en dos nidos. En cambio en Lobos no se observaron ni huevos ni pichones del Tordo Renegrido en nidos de esta especie.

Hudson (1874) menciona por primera vez a la Tacuarita Azul como hospedante del Tordo Renegrido en Buenos Aires. Posteriormente De la Peña (1983) comenta casos observados en Santa Fe, Salvador (1983) y Salvador y Salvador (1984) mencionan 2 nidos que ahora quedan incluidos en este trabajo. Fraga (2002) en El Real Viejo, Buenos Aires observó un pichón de Tordo Renegrido alimentado por esta especie, y De la Peña (2005) comenta varios casos similares de Esperanza, Santa Fe.

Cuidado parental de volantones y vida familiar. En los primeros tres días volantones anillados en Lobos no se alejaron más de 25 m del nido, y permanecían posados juntos en la misma rama. Ambos padres los siguen alimentando. Cuando el sexo de los volantones se hizo evidente en el plumaje

de la cabeza ya los pichones comenzaron a capturar presas por sí mismos.

La vida familiar de volantes anillados en Lobos fue de variable duración. En un caso tres pichones hembras abandonaron el nido el 6 de enero de 1971 y permanecieron 21 días adicionales con los padres. Ya en el día 19 la hembra había mostrado agresividad hacia ellas. En este territorio se observó a ambos sexos acarreamo material a un nuevo nido que no fue hallado, siendo el único caso obvio de segunda postura para esta localidad.

En cambio la vida familiar de otros tres pichones anillados de Lobos que abandonaron el nido el 11 de Diciembre de 1974 (dos machos y una hembra) fue más larga e interesante de observar. El padre alimentó principalmente al pichón hembra, y la madre a los machos. Uno de los pichones machos ya capturó presas al vuelo a los 23 días, y luego de eso no fueron alimentados más, aunque todos permanecieron en el territorio. Padres y juveniles continuaron acicalándose recíprocamente en numerosas ocasiones, hasta que los juveniles cumplieron 103 días como volantes, el 23 de Abril de 1975. Después de esa fecha no se los detectó en el territorio natal. Uno de los machos adquirió un territorio a unos 200 m de su nido natal. Nidificó en su primer año de vida y fue visto alimentando un volantón hembra el 19 de diciembre de 1975. En Octubre de 1978, con casi cuatro años de edad, fue visto construyendo un nido en el mismo territorio.

En Lobos se vieron grupos presumiblemente familiares de tres a cinco individuos de ambos sexos hasta fines de Julio y en Laguna Capitán, hasta fines de Agosto.

Éxito de cría. En Lobos solamente 8 de 24 nidos (33 %) encontrados antes de terminada la postura produjeron volantes. De

los 5 nidos encontrados con al menos un pichón eclosionado, 3 (60 %) produjeron volantes. Depredadores observados cerca de nidos y que fueron atacados por las tacuaritas incluyen al Chimango (*Milvago chimango*), Pirincho (*Guira guira*) y Benteveo (*Pitangus sulphuratus*).

En V. María de 22 nidos seguidos en todo su desarrollo, 19 pichones dejaron el nido, lo que nos da una productividad de 0,9 volantes por nido, siendo la postura media de las tacuaritas de 3,3 huevos/nidos, tendríamos un éxito de 27,3 % pichones/huevos.

DISCUSIÓN GENERAL

De una manera general la información que obtuvimos confirma los datos conocidos para esta especie, sin que encontremos mayores discrepancias con la información bibliográfica. Agregamos mucha información nueva sobre conducta, vocalizaciones, cuidado parental, éxito de cría y parasitismo. Creemos que así la Tacuarita Azul pasa a ser la especie sudamericana mejor conocida del género *Polioptila* en temas de conducta y biología reproductiva. Hasta el momento la conducta de acicalamiento recíproco ("allopreening") es sólo conocida en el género para nuestra Tacuarita Azul.

Comparaciones con las otras especies Neotropicales del género resultan difíciles por la relativa escasez de datos sobre las mismas. Informaciones generales de conducta indican que también estas especies son mayormente residentes y forman bandadas mixtas con otras aves insectívoras pequeñas en la temporada no reproductiva (Haverschmidt, 1968; Hilty y Brown, 1986; Hilty, 2002; Stiles y Skutch, 1989; Willis y Bosso, 1997; Raffaele *et al.*, 1998). Los nidos son conocidos para sólo cinco especies neo-

tropicales (*P. albiloris*, *P. dumicola*, *P. plumbea*, *P. lactea* y *P. lembeyi*) y todos son muy similares en su ubicación arbórea, forma, tamaño, materiales y revestimiento externo con líquenes (Cherrie, 1916; Gundlach, 1872; Haverschmidt, 1968; Hilty y Brown, 1986; Hilty, 2002; Stiles y Skutch, 1989; Willis y Bosso, 1997; Raffaele *et al.*, 1998; Hannelly y Greeney, 2004). Entre las especies neárticas, los nidos de *Polioptila caerulea* (Blue-gray Gnatcatcher) siguen los mismos patrones (Bent, 1949; Root, 1963).

Podemos hacer comparaciones con la información detallada de biología reproductiva existente para la especie arbórea neártica *Polioptila caerulea* (Bent, 1949; Root, 1969). A diferencia de las especies neotropicales, *P. caerulea* es mayormente migratoria, por lo que las parejas y sus territorios se forman o renuevan en la primavera. Nueve territorios en vegetación nativa abarcaban 0.9 a 3 ha ($X= 1,8$ ha), tamaños extensos comparables a los de *P. dumicola*. La defensa del territorio en *P. caerulea* también esta mayormente a cargo de los machos. Los cantos repetitivos de patrullaje de los machos incluyen a veces imitaciones de otras aves (Bent, 1949; McNair, 1985), rasgo también conocido para la especie endémica cubana *P. lembeyi* (Atwood y Lerman 2006). Sin embargo los cantos de *P. caerulea* difieren de los de *P. dumicola* en ser de menor potencia, y con notas que parecen susurros. Las posturas de agresión de *P. caerulea* son similares a las de *P. dumicola* y las peleas territoriales se dan entre ambos sexos. Ambos sexos pueden nidificar ya al primer año de vida. La biología reproductiva de *P. caerulea* es muy similar a la de *P. dumicola*, incluso en detalles como el traslado de materiales (reciclado) de nidos anteriores a nuevos.

Aunque existe secuenciación de ADN para algunas especies de *Polioptila*, inclu-

yendo la Tacuarita Azul (Alström *et al.*, 2006) no hay todavía datos comparables para la mayoría de especies del género. Los datos de Zink y Blackwell (1998) para las *Polioptila* neárticas parecen sugerir una dicotomía en ADN entre la especie "forestal" *P. caerulea* que nidifica en árboles en bosques, y las cuatro *Polioptila* de zonas áridas y desiertos de USA, México y norte de América Central. Esta dicotomía se manifiesta en los nidos, p.ej. una de las especies de desiertos (*P. californica*) nidifica a muy baja altura en arbustos y no reviste el nido con líquenes (Grishaver *et al.*, 1998). En la conducta vocal, el canto del macho de esta especie es un simplificado "churr" (Preston *et al.*, 1998).

Nuestros datos sugieren que, pese a ser *P. dumicola* y *P. caerulea* las especies más geográficamente distantes del género, mantienen todavía considerable parecido de conducta y nidificación entre sí, aún en pequeños detalles.

AGRADECIMIENTOS

R. Fraga agradece a la Asociación Guyrá Paraguay por el viaje a Laguna Capitán, y a Ramiro Arrieta (Aves Argentinas) por ayuda bibliográfica. S. Salvador agradece a Lucio Salvador y Nahuel Salvador por su colaboración en las tareas de campo. Y a Juan I. Areta por proporcionarnos el canto de una hembra de Formosa.

BIBLIOGRAFÍA

- Alström, P., Ericson, P. G. P., Olsson, U. y Sundberg, P. 2006. Phylogeny and classification of the avian superfamily Sylvioidea. *Molecular Phylogeny and Evolution*, 38: 381-397.
- Antelo, C. M. y Alabarce, E. A. 2002. Alimentación y morfometría de aves insectívoras de un

- sector del Bosque Chaqueño (Tucumán- Argentina). *Acta Zoológica Lilloana*, 46: 123-129.
- Antoniazzi, L. R., Manzoli, D. E., Rohrmann, D., Saravia, M. J., Silvestri, L. y Beldomerico, P. M. 2011. Climate variability affects the impact of parasitic flies on Argentinean forest. *Journal of Zoology*, 283: 126-134.
- Atwood, J. L., y Lerman, S. B. 2006. Family Polioptilidae, Gnatcatchers. En *Handbook of the birds of the world*. Barcelona, Lynx Edicions 11: 350-377.
- Babarskas, M., Haene, E. y Pereira, J. 2003. Aves de la Reserva Natural Otamendi. En Haene, E. y J. Pereira (Eds.) *Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi, Campana, Buenos Aires, Argentina*. Temas de Naturaleza y Conservación 3: 47-113. Aves Argentinas/AOP, Buenos Aires.
- Baliño, J. J. 1984. Aves del Parque Nacional El Palmar, lista sistemática y otras contribuciones a su conocimiento. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 13: 499-511.
- Barrows, W. B. 1883. Birds of the lower Uruguay. *Bulletin of the Nutthal Ornithological Club*, 8: 82-94, 129-143, 198-212.
- Bent, A.C. 1949. *Life histories of North American thrushes*. Government Printing Office, Washington D.C.
- Belton, W. 1985. Birds of Río Grande do Sul, Brazil. Part 2: Formicariidae through Corvidae. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 180: 1-241.
- Cabrera, L. C. 1976. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme. Buenos Aires.
- Cherrie, G. K. 1916. A contribution to the ornithology of the Orinoco region. *Brooklyn Institute Science Bulletin*, 2: 33-374.
- Contino, F. 1980. *Aves del noroeste argentino*. Universidad Nacional de Salta, Salta.
- Contreras, J. R. 1988. Datos reproductivos de 45 especies de Passeriformes que anidan en el valle aluvial del Riachuelo, noreste de Corrientes, Argentina. Pp. 27-29 (en *Ornit. Argentina-Paraguay*, Edit. J. R. Contreras).
- Cueto, V.R., y López de Casenave, J. 2002. Foraging behavior and microhabitat use of birds inhabiting coastal woodlands in east-central Argentina. *Willson Bulletin*, 114: 342-348.
- De la Peña, R. M. 1983. Hábitos parasitarios de algunas especies de aves. *Hornero N° Extraordinario*: 165-169.
- De la Peña, R. M. 2001. Observaciones de campo en la alimentación de las aves. *FAVE*, 15: 99-107.
- De la Peña, R. M. 2005. Biología reproductiva de la Tacuarita Azul *Polioptila dumicola* en la Reserva de la Escuela Granja (UNL), Esperanza, Santa Fe, Argentina. *FAVE*, 4: 61-70.
- De la Peña, R. M. 2012. *Citas, Observaciones y Distribución de Aves Argentinas*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 7, Ediciones Biológica. Santa Fe.
- Di Giacomo, A. G. 2005. Aves de la Reserva El Bagual. En Di Giacomo, A. G. y S. F. Krapovickas (Eds.). *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área del Chaco Húmedo*. Temas de Naturaleza y Conservación 4: 203-465. Aves Argentinas/AOP. Buenos Aires.
- Dinelli, L. 1922. Notas biológicas sobre aves del Tucumán. *Hornero*, 2: 312-313.
- Fraga, R. M. 1979. Helpers at the nest in Passeriformes from Buenos Aires Province, Argentina. *Auk*, 96: 606-608.
- Fraga, R. M. 1984. Bay-winged Cowbird (*Molothrus badius*) remove ectoparasites from their brood parasites, the Screaming Cowbird (*M. rufoaxillaris*). *Biotropica*, 16: 223-226.
- Fraga, R. M. 2002. Notes on new or rarely reported Shiny Cowbird host from Argentina. *Journal of Field Ornithology*, 73: 213-219.
- Friedmann, H. 1927. Notes on some Argentina Birds. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 68: 139-236.
- Gibson, E. 1918. Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Ayres. Part I. Passeres. *Ibis*, 10: 363-415.
- Grishaver, M. A., Mock, P. J. y Preston, K. L. 1998. Breeding behavior of the California Gnatcatcher in southwestern San Diego County, California. *Western Birds*, 29: 299-322.
- Gundlach, J. 1872. Neue Beiträge zur Ornithologie Cubas. *Journal fur Ornithologie*, 120: 401-432.
- Hanelly, E., y Greeney, H. 2004. Observations on incubation and nesting behavior of the

- Tropical Gnatcatcher (*Poliophtila plumbea*) in Eastern Ecuador. *Ornitología Neotropical*, 15: 539-542.
- Hartert, E. y Venturi, S. 1909. Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novitates Zoologicae*, 16: 159-267.
- Hilty, S. L. y Brown, W. L. 1986. *A guide to the birds of Colombia*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, USA.
- Hilty, S. L. 2002. *Birds of Venezuela*. Second edition. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, USA.
- Hudson, W. H. 1874. Notes on the procreant instinct of the three species of *Molothrus* in Buenos Ayres. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1874: 153-174.
- Macchi, L., Blendinger, P.G. y Nuñez Montellano, M. G. 2011. Spatial analysis of sap consumption by birds in the Chaco dry forests from Argentina. *Emu*, 111: 212-216.
- McNair, D. 1985. Vocal mimicry by Blue-Gray Gnatcatchers. *Chat*, 49: 78-80.
- Mason, P. 1985. The nesting biology of some passerines of Buenos Aires, Argentina. *Neotropical Ornithology*, 36: 954-972.
- Nice, M. M. 1929. Observations on the nesting of the Blue-gray Gnatcatcher. *Condor*, 34:18-22.
- Olog, C. C. 1956. Contenido estomacales de aves del noroeste argentino. *Hornero*, 10: 158-163.
- Olog, C. C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana*, 27. Tucumán.
- Pautasso, A. A. 2002. Aves de la Reserva Urbana de la Ciudad Universitaria UNL "El Pozo", Santa Fe Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 8: 1-12.
- Pereyra, J. A. 1938. Aves de la zona ribereña nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Memorias del Jardín Zoológico de La Plata*, 9: 1-304.
- Preston, K. L., Grishaver, M. A. y Mock, P. J. 1998. California Gnatcatcher vocalization behavior. *Western Birds*, 29:242-277.
- Raffaele, H., Wiley, J., Garrido, O. y Raffaele, J. 1998. *A guide to the birds of the West Indies*. Princeton Univ. Press, Princeton, USA.
- Remsen, J. V., Cadena, C. D., Jaramillo, A., Norens, M., J. F. Pacheco, J. P., Pérez-Emán, J., Robbins, M. B., Stiles, F. G., Stotz, D. F. y Zimmer, K. J. 2013. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.
- Root, R. B. 1969. The behavior and reproductive success of the Blue-gray Gnatcatcher. *Condor*, 71: 16-31.
- Salvador, S. A. 1983. Parasitismo de cría del Renegrido (*Molothrus bonariensis*) en Villa María, Córdoba, Argentina (Aves: Icteridae). *Historia Natural*, 3: 149-158.
- Salvador, S. A. 1988. Datos de peso de aves argentinas. *Hornero*, 13: 78-83.
- Salvador, S. A. y Bodrati, A. 2013. Aves víctimas del parasitismo del Género *Philornis* en Argentina. *Nuestras Aves*, 58: 16-21.
- Salvador, S. A. y Salvador, L. A. 1984. Notas sobre hospedantes del Renegrido (*Molothrus bonariensis*) (Aves: Icteridae). *Historia Natural*, 4: 121-130.
- Smyth, C. H. 1928. Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero*, 4: 125-152.
- Stiles, F. G., y Skutch, A. F. 1989. *A guide to the birds of Costa Rica*. Cornell University Press.
- Willis, E. O., y Bosso, A. 1997. A nest of the Cream-bellied Gnatcatcher, *Poliophtila lactea*. *Ornitología Neotropical*, 8: 75-76.
- Zink, R. M., y Blackwell, R. C. 1998. Molecular systematics and biogeography of aridland gnatcatchers (genus *Poliophtila*) and evidence supporting species status of the California Gnatcatcher (*Poliophtila californica*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 9: 26-32.
- Zotta, A. 1932. Notas sobre el contenido estomacal de algunas aves. *Hornero*, 5: 77-81.
- Zotta, A. 1936. Sobre el contenido estomacal de aves argentinas. *Hornero*, 6: 261-270.

Recibido: 17/09/2013 - Aceptado: 10/12/2013