

**DIETA DE LA PALOMA SABANERA
(ZENAIIDA AURICULATA) EN EL NOROESTE DE VENEZUELA
DURANTE LA TEMPORADA DE CAZA 2001**

MARIANA CHACÍN Y ROSANNA CALCHI¹

*Instituto para el Control y la Conservación del Lago de Maracaibo (ICLAM).
Sector Plaza las Banderas, Municipio San Francisco, Km 1 vía Perijá,
Gerencia de Investigación, Estado Zulia, Venezuela
marianachacin1@yahoo.es*

¹*Museo de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia,
Apartado 526, Maracaibo, 4011, Estado Zulia, Venezuela
¹Autor para correspondencia: r.calchi@gmail.com*

Resumen. La dieta de la Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*) ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos 25 años en diferentes regiones de América, por representar esta especie una de las plagas con mayores consecuencias para cultivos tales como sorgo, maní, girasol, trigo, arroz y maíz. Esta condición de plaga ha motivado la realización de temporadas de caza a fin de poder ejercer un control de la población. En el noroeste de Venezuela, las características florísticas sugieren que esta ave se alimenta únicamente de especies silvestres; razón por la cual se realizó un estudio de los hábitos alimentarios en la región Falcón-Zulia, una de las principales zonas de caza deportiva. Se coleccionaron un total de 100 individuos, durante los meses de septiembre y octubre de 2001, se extrajeron los contenidos de los buches y cada ítem fue clasificado y analizado según el método gravimétrico. Se consiguió que la dieta estuvo constituida en un 94,4% por semillas, 4.9% de frutos y un 0.7% de estructuras florales. No se encontraron diferencias en la preferencia de alguno de los sexos por el consumo de un ítem en específico. Se identificaron un total de 19 especies de plantas silvestres, de las cuales la familia más representada fue Euphorbiaceae. La especie de mayor importancia en consumo según el índice resultante ponderado R_w fue *Melocactus caesius* H. L. Wendland, seguido de una Euphorbiaceae no identificada y *Jatropha gossypifolia* L. *Recibido: 15 febrero 2007, aceptado: 20 junio de 2007.*

Palabras clave: *Zenaida auriculata*, dieta, Columbidae, temporada de caza, Falcón, Zulia, Venezuela.

DIET OF THE EARED DOVE (*ZENAIIDA AURICULATA*) DURING THE 2001 HUNTING SEASON IN NORTHWESTERN VENEZUELA

Abstract. The diet of the Eared Dove (*Zenaida auriculata*) has been the object of several studies during the last 25 years, in different places of the Americas, because this species is one of the most important pests on sorghum, peanut, sunflower, wheat, rice and corn crops. Thus, hunting seasons have been implemented to control the population. Floristic characteristics of western Venezuela suggest this species feeds only on wild plant species. To verify this, we studied food habits of Eared Doves in the Falcon–Zulia Region, one of the main sport hunting zones. One hundred individuals were collected in September–October 2001. Crop contents were extracted and each item was classified and analyzed using the gravimetric method. The diet consisted of 94.4% seeds, 4.9% fruits and 0.7% floristic structures. No preferences were noted between sexes for any specific item. Nineteen wild plant species were consumed. The most important plant family was Euphorbiaceae and the most important species consumed, according to the *Rw* weighted index, was *Melocactus caesius* H. L. Wendland, followed by an unidentified Euphorbiaceae and *Jatropha gossypifolia* L. *Received: 15 February 2007, accepted: 20 June 2007.*

Key words: *Zenaida auriculata*, diet, Columbidae, hunting season, Falcon, Zulia, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*) de la familia Columbidae, se ha reportado formando colonias en todo el territorio nacional de Venezuela, exceptuando parte del estado Sucre (Gibbs *et al.* 2001). Esta paloma vive en grupos de número variable, los cuales se concentran en lugares de reposo y nidificación, prefiriendo los campos abiertos, sabanas, chaparrales y lugares áridos de vegetación xerófila, nunca encontrándose en selvas muy tupidas (Gómez y Peraza 1984).

Por la rapidez e irregularidad de su vuelo (60 a 80 km/h), esta especie constituye un objeto de caza, la cual tradicionalmente se ha practicado en varios estados venezolanos, así como en otros países suramericanos. También representa una de las plagas con mayores consecuencias para cultivos como maíz, maní, girasol, trigo, arroz, no solo en Venezuela sino también en Colombia, Uruguay, Argentina y Bolivia (Piñate 1985).

En Venezuela, una de las principales zonas de caza es la región limítrofe entre los estados Falcón y Zulia, en el occidente del país. Las características

florísticas y el bajo desarrollo agropecuario de la región sugieren que la Paloma Sabanera se alimenta principalmente de plantas silvestres durante el período de caza (septiembre y octubre) (Molero 1991, López *et al.* 1991); a diferencia de otras regiones del país donde su principal alimento lo constituyen especies cultivadas (Gómez y Peraza 1984, Piñate 1985). Con el objetivo de verificar lo anterior se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de la dieta de la Paloma Sabanera en la región noroccidental de Venezuela, durante la temporada de caza deportiva-2001.

MATERIALES Y MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en la región limítrofe de los estados Falcón y Zulia, al occidente de Venezuela (Fig. 1). Esta zona ocupa una superficie de 243.750 ha, limita al norte con el Golfo de Venezuela, al sur con la carretera nacional Falcón-Zulia, al este con la carretera Dabajuro-Puerto Gutiérrez y al oeste con una línea norte-sur entre el sector Los Guayabitos y Boca del Palmar. La zona de estudio es caracterizada ecológicamente como Monte Espinoso Tropical (25%) y Bosque muy Seco Tropical (75%) (Ewel *et al.* 1979), y se encuentra ubicada dentro de la provincia de árido y semiárido lo que limita severamente el potencial agrario de la zona. La precipitación promedio es de unos 500 mm y la temperatura de 28 °C. La época de lluvia abarca los meses de mayo a noviembre, llegando a su punto más alto en octubre (Molero 1994).

MUESTREO

Se obtuvieron 100 ejemplares de la Paloma Sabanera (51 ♂, 43 ♀ y 6 juveniles) colectados entre septiembre y octubre de 2001, durante la temporada de caza deportiva. La muestra se tomó de forma aleatoria, a partir de donaciones de los cazadores. Se seleccionaron palomas cazadas durante la tarde, momento en el cual regresaban de los comederos. Posteriormente, las palomas eran transportadas y conservadas en frío hasta el momento de su análisis. Una vez en el laboratorio, el contenido del buche de cada ejemplar se extrajo y se preservó en alcohol al 70%. El contenido de los buches se analizó por el método gravimétrico (Marrero, datos no publicados). Para ello, cada uno de éstos se filtró y posteriormente se colocó en la estufa a 60–70 °C de uno a tres días siguiendo la metodología sugerida por Piñate (1985), para finalmente ser pesados en una balanza con precisión de 0,001 g. El contenido de los buches se separó con la ayuda de una lupa estereoscópica y su identificación se realizó al nivel taxonómico más bajo posible, a través de un catálogo reali-



Figura 1. Área de caza de la Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*) en la región limítrofe de los estados Falcón y Zulia, al noroeste de Venezuela.

zado durante los meses de muestreo según la metodología de Marrero (1991), así como por comparación con una colección de semillas provenientes de vegetación adyacente al área de estudio, existentes en el Herbario del Museo de Biología de la Universidad del Zulia (HMBLUZ).

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se determinó la frecuencia de aparición u ocurrencia de cada ítem así como su peso en porcentaje. Las posibles diferencias cualitativas y cuantitativas de la dieta con respecto al sexo se examinaron a través de las pruebas *t*-Student, Wilcoxon/Kruskal Walis y Chi Cuadrado. La importancia

de cada ítem en la dieta se determinó a través del índice resultante ponderado (R_w) propuesto por Mohan y Sankaran (1988) y modificado para el ajuste de los datos del presente trabajo, planteado en la siguiente ecuación:

$$R_w = \frac{Q (P_i^2 + O_i^2)^{1/2}}{\sum Q (P_i^2 + O_i^2)^{1/2}} \times 100$$

donde P y O son índices de peso y ocurrencias respectivamente, y Q es la resultante para la desviación de $\theta = 45^\circ$.

Este índice permite además la observación gráfica de cada ítem en un plano, de acuerdo a su peso y ocurrencia, donde los más cercanos al eje central (45°) presentan un equilibrio en cuanto a su aporte en peso y ocurrencia; mientras que los que se orientan hacia la derecha o hacia la izquierda (entre 0° y 90°) presentan una mayor importancia con respecto al peso acumulado (orientados hacia la izquierda) o a la frecuencia (orientados hacia la derecha).

RESULTADOS

Se identificaron 20 ítems en la dieta de la Paloma Sabanera (Tabla 1). Dichos ítems pertenecieron en su totalidad a especies de plantas silvestres. Siete se encontraron sólo en buches de machos. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la dieta, tanto cualitativas como cuantitativas, con respecto al sexo ($P > 0.05$). El 94,4% del peso estuvo representado por semillas silvestres, con 215 unidades seguido por frutos con un 4,9% de peso (11 unidades) y estructuras florales con un 0,7% (1 unidad). Un sólo ejemplar de Formicidae (Hymenoptera) encontrado en los buches no fue incluido en el análisis.

Entre los ítems que superaban el 1% del peso, la familia Euphorbiaceae fue la más representativa tanto en peso como en número de especies (55,6% y 4 respectivamente) seguida por las familias Bignoniaceae (12,4% y 1), Cactaceae (8,3% y 1), Malvaceae (7,9% y 1), Boraginaceae (3,2% y 1) y Capparidaceae (2,9% y 1). Además, se reconocieron dos especies de plantas a través de las semillas (4,6% y 1,2%, respectivamente) correspondientes a dos familias no identificadas (Tabla 1).

En la Tabla 1 se muestra la contribución de cada ítem a la dieta de la especie de acuerdo al índice resultante ponderado (R_w) (Fig. 2). Se excluyeron del análisis los ítems que presentaron un peso acumulado menor del 1% así como frutos y estructuras florales. *Melocactus caesius* H. L. Wendland mostró

Tabla 1. Índice resultante ponderado (Rw) de la dieta de la Paloma Sabanera, *Zenaida auriculata* (Des Murs), en la región limítrofe de los estados Falcón y Zulia, al noroeste de Venezuela, durante la temporada de caza 2001.

Especie	Familia	Peso (%)	O	Q	θ	Rw
NI (S)	Euphorbiaceae	26,68	34	0,68	31	16,33
<i>Jatropha gossypifolia</i> (S)	Euphorbiaceae	20,15	26	0,73	33	13,42
<i>Tabebuia</i> sp. (S)	Bignoniaceae	12,38	18	0,75	34	8,49
<i>Melocactus caesius</i> (S)	Cactaceae	8,26	39	0,60	63	23,34
<i>Croton rhamnifolius</i> (S)	Euphorbiaceae	5,72	10	0,91	41	4,63
<i>Sida</i> sp. (F)	Malvaceae	4,67	10	-	-	-
NI (S)	NI	4,66	12	0,86	51	6,48
<i>Sida</i> sp. (S)	Malvaceae	3,29	15	0,50	65	8,88
<i>Heliotropium</i> sp (S)*	Boraginaceae	3,27	4	0,80	36	1,51
NI (S)	Euphorbiaceae	3,06	9	0,50	65	4,96
<i>Capparis odoratissima</i> (S)	Capparidaceae	2,94	14	0,53	66	8,35
NI (S)	NI	1,27	6	0,53	66	3,57
<i>Panicum maximun</i> (S)	Poaceae	0,96	3	-	-	-
NI*	Amaranthaceae	0,85	4	-	-	-
<i>Croton rhamnifolius</i> (EF)	Euphorbiaceae	0,65	4	-	-	-
<i>Macroptilium artroporporium</i> (S)*	Fabaceae	0,25	1	-	-	-
NI (S)*	Fabaceae	0,22	1	-	-	-
<i>Melochia</i> sp. (S)*	Sterculiaceae	0,22	1	-	-	-
NI (F)*	Euphorbiaceae	0,21	1	-	-	-
<i>Althernanthera halimifolia</i> (S)*	Amaranthaceae	0,20	1	-	-	-

NI: especie o familia no identificada; S: semilla; F: fruto; EF: estructura floral; *: sólo en buches de machos. O: frecuencia u ocurrencia de aparición, Q: resultante para la desviación de $\theta = 45^\circ$.

el mayor valor R_w (23,34) y su ubicación hacia la derecha del gráfico indicó la más alta ocurrencia. El segundo lugar lo presentó una especie no identificada de Euphorbiaceae (R_w : 16,33), la cual, a pesar de presentar una frecuencia menor que *M. caesius*, alcanzó el mayor peso acumulado entre el resto de las especies, por lo que se observó un mayor equilibrio en cuanto al aporte a la dieta de *Zenaida auriculata*. Igualmente, *Jatropha gossypifolia* L. (R_w : 13,424) y *Tabebuia* sp. (R_w : 8,49) y especialmente *Croton rhamnifolius* H. B. K. (R_w : 4,63) tendieron al equilibrio entre peso y frecuencia.

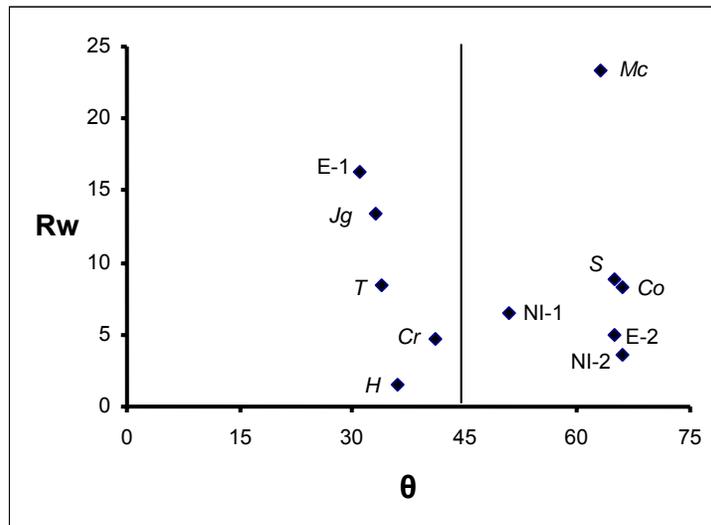


Figura 2. Índice resultante ponderado (R_w) de la dieta de la Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*) en la región limítrofe de los estados Falcón y Zulia, al noroeste de Venezuela, durante la temporada de caza 2001. (R_w , en coordenada, de acuerdo a la desviación de $\theta = 45$, en abscisa). (Co: *Capparis odoratissima* Jacq., Cr: *Croton rhamnifolius* H.B.K., E-1: Euphorbiaceae no identificada-1, E-2: Euphorbiaceae no identificada -2, H: *Heliotropium*, Jg: *Jatropha gossypifolia* L, Mc: *Melocactus caesius* H.L. Wendland, NI-1: Especie y familia no identificada-1, NI-2: Especie y familia no identificada-2, S: *Sida* sp. T: *Tabebuia* sp.).

DISCUSIÓN

En general, las especies de *Zenaida* son básicamente granívoras. Montúfar (1973) afirma, en un estudio realizado en tres localidades de México, que la dieta de *Zenaida asiatica* está representada principalmente por semillas, con una muy pequeña proporción de otros restos vegetales tales como estructuras

florales, hojas y frutos. Por su parte, Davis (1974) señala que la especie *Zenaida macrura*, en Nuevo México, Estados Unidos, se alimenta en diferentes épocas del año (primavera e invierno) de semillas y una ínfima proporción de insectos.

De la misma manera, en este trabajo se muestra la preferencia que tiene la Paloma Sabanera por la granivoría, y en menor proporción por la ingesta de flores y frutos, así como la poca frecuencia de materia animal en su dieta. Ramakka y Ramakka (1979) previamente indicaron que esta especie se alimenta en un 98% de semillas y sólo un porcentaje de materia animal. Piñate (1985) menciona que la Paloma Sabanera, en los llanos venezolanos, tiene una dieta representada exclusivamente por semillas, mientras que la fracción animal es considerada como casual.

La especie vegetal observada con mayor importancia en la dieta por su preferencia fue *Melocactus caesius* (Cactaceae), presente en 39 de los 94 buches analizados. Sin embargo, dos especies de Euphorbiaceae (*Jatropha gossypifolia* y una no identificada), presentes en más del 25% de los estómagos analizados, representan casi la mitad del peso ingerido. Resultados similares para la zona de estudio son señalados por Molero (1991) y López *et al.* (1991) y para poblaciones de la Península de Paraguaná (Chang 1985). *Croton rhamnifolius* es de particular importancia dada la frecuencia con que ha sido encontrada en la dieta de la Paloma Sabanera, inclusive en aquellos sitios donde predominan las semillas de plantas cultivadas. Bucher (1982) señala la importancia de la conservación de plantas de *Croton* spp. en el diseño de planes de conservación de la Paloma Sabanera en Brasil, debido al papel que tienen estas semillas en la dieta; más aún, la reproducción de esta especie está específicamente vinculada con la producción de semillas de *Croton* por ser éste el principal componente de su dieta durante este período para poblaciones del noroeste de Venezuela (Lord y Yunes 1986), así como para poblaciones del sureste de Brasil (Ranvaud *et al.* 2001).

Así mismo, el género *Croton* también ha sido referido en la dieta de otras especies de *Zenaida*. Montúfar (1973) indica que en la dieta de la paloma *Zenaida asiatica* en México, los géneros *Croton*, *Setaria* y *Sorghum* (especies cultivadas) representan los ítems más importantes, siendo *Croton* casi el 80% de la misma durante el mes de junio. De la misma manera, Davis (1974) señala que en la dieta de *Zenaida macrura* presente en Nuevo México, USA, la semilla de *Croton* es la cuarta en orden de importancia.

Chang (1985), a diferencia de estudios anteriores realizados en Venezuela, encontró que *Tabebuia* sp. (Bignoniaceae) tuvo mayor importancia en la dieta

de la Paloma Sabanera que el *Croton rhamnifolius*, debido a su mayor peso y frecuencia evidenciado en el valor del índice resultante ponderado.

El resto de las especies señaladas en este trabajo han sido mencionadas en la literatura como constituyentes de la dieta de la Paloma Sabanera. Para *Sida* sp. (Malvaceae) se encuentran reportes en los trabajos de Ramakka y Ramakka (1979), Chang (1985), Piñate (1985) y Ranvaud *et al.* (2001). *Capparis odoratissima* Jacq. (Capparidaceae) fue señalada por Chang (1985) y por Molero (1991).

Heliotropium sp. (Boraginaceae) por su parte parece ser de menor importancia en la dieta, tanto en frecuencia como en peso acumulado y no ha sido señalada previamente como parte de la dieta de la Paloma Sabanera.

Un estudio llevado a cabo en sabanas ubicadas al sur del estado Guárico, indica la conducta dietaria oportunista de esta paloma. De 68 especies de semillas consumidas, el mayor aporte a la dieta, tanto en número de especies como en porcentaje de biomasa, lo constituyen las familias Cyperaceae (con 20 especies y 73% del peso), Graminaea (18, 18%) y Leguminosae (15, 5 %), familias de plantas con mayor número de especies representadas en el banco de semillas de las sabanas estudiadas (Pérez *et al* 2001).

AGRADECIMIENTOS

A Angel Villarreal del Herbario del Museo de Biología de La Universidad del Zulia (HMBLUZ) por la ayuda en la identificación de las semillas. Al personal del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MinAmb – Dirección Estatal Ambiental Zulia), por el apoyo logístico para la toma de muestras.

LITERATURA CITADA

- BUCHER, E. 1982. Colonial breeding of the Eared Dove (*Zenaida auriculata*) in northeastern Brazil. *Biotropica* 14: 255–261.
- CHANG, L. 1985. Posibles efectos de la alimentación sobre la reproducción de la Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*). Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 79 pp.
- DAVIS, C. 1974. Mourning Dove in semi-desert, south-central New Mexico. *J. Wildlife Management* 38: 941–944.
- EWEL, J., A. MADRIZ Y J. TOSI. 1979. Zonas de vida de Venezuela. Memoria explicativa del mapa ecológico (2 ed.). Ediciones del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Caracas, 265 pp.

- GIBBS, D., E. BARNES Y J. COX. 2001. Pigeons and doves. A guide to the pigeons and doves of the World. Yale University Press, New Haven, Connecticut, USA, 615 pp.
- GÓMEZ, J. Y C. PERAZA. 1984. Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*): Censo y algunos aspectos ecológicos. Servicio Nacional de Fauna Silvestre y Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Informe Técnico, Caracas, 43 pp.
- LÓPEZ, E., A. SOLER, D. PIRELA, H. MOLERO, J. TOLEDO Y M. E. GUERRERO. 1991. Evaluación de la segunda temporada experimental de caza deportiva de la Palomita de Bandada (*Zenaida auriculata*). Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (MARN), Sección Zulia. Informe Técnico, 26 pp.
- LORD, R. Y F. YUNES. 1986. Colonial breeding of the Eared Dove (*Zenaida auriculata*) in northwestern Venezuela. *Vida Silvestre Neotropical* 1: 62–67.
- MOHAN, M. V. Y T. SANKARAN. 1988. Two new indices for stomach content analysis of fishes. *J. Fish Biology*. 33: 289–292.
- MOLERO, H. 1991. Evaluación de la primera temporada experimental de caza de la Palomita de Bandada (*Zenaida auriculata*). Informe Técnico, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Maracaibo, 35 pp.
- MOLERO, H. 1994. Análisis del aprovechamiento de *Zenaida auriculata* en la zona limítrofe Zulia-Falcón. Monografía, Especialidad en Manejo de Fauna Silvestre y Acuática, Universidad Simón Bolívar, Caracas, 37 pp.
- MONTUFAR, A. 1973. Examen del contenido alimenticio de la Paloma de Alas Blancas. *Bosques y Fauna*. 1: 4–8.
- PÉREZ, E., L. BULLA Y E. SANTIAGO. 2001. Similitudes dietarias entre ocho aves granívoras en la Estación Experimental “La Iguana”, estado Guárico, Venezuela. *Ecotrópicos* 14: 49–56.
- PIÑATE, F. 1985. Estudio preliminar sobre algunos aspectos de la bioecología de la Paloma Sabanera (*Zenaida auriculata*) en San José de Tiznados, estado Guárico. Servicio Nacional de Fauna. Informe Técnico, Ministerio del Ambiente Recursos Naturales Renovables, Maracay, 50 pp.
- RAMAKKA, J. Y V. RAMAKKA. 1979. Eared Dove food habits in southwestern Colombia. *J. Wildlife Management* 43: 534–540.
- RANVAUD, R., K. C. DE FREITAS, E. H. BUCHER, H. S. DIAS, V. C. AVANZO Y C. C. ALBERTS. 2001. Diet of Eared Dove (*Zenaida auriculata*, Aves, Columbidae) in a sugar-cane in south-eastern Brazil. *Brazilian J. Biology* 61: 651–660.