

REVISTA NICARAGUENSE DE BIODIVERSIDAD

N° 23.

ENERO 2018

VARIACIONES DIARIAS DE PESO Y DE LA LONGITUD DE
VARIAS PARTES DEL CUERPO EN POLLUELOS DE
COLUMBINA TALPACOTI (TEMMINCK, 1811), AVES,
COLUMBIDAE. UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Ricardo J. Pérez A., Víctor H. Tejera N.
y Ana María Jiménez M.



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEON - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) es una publicación que pretende apoyar a la divulgación de los trabajos realizados en Nicaragua en este tema. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) is a journal created to help a better divulgation of the research in this field in Nicaragua. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Milton Salazar
Herpetonica, Nicaragua
Editor para Herpetología.

Eric P. van den Berghe
ZAMORANO, Honduras
Editor para Peces.

Liliana Chavarría
ALAS, El Jaguar
Editor para Aves.

Arnulfo Medina
Nicaragua
Editor para Mamíferos.

Oliver Komar
ZAMORANO, Honduras
Editor para Ecología.

**Estela Yamileth Aguilar
Álvarez**
ZAMORANO, Honduras
Editor para Biotecnología.

Indiana Coronado
Missouri Botanical Garden/
Herbario HULE-UNAN León
Editor para Botánica.

Foto de Portada: *Columbina talpacoti* (Foto Ricardo Pérez).

**VARIACIONES DIARIAS DE PESO Y DE LA LONGITUD DE
VARIAS PARTES DEL CUERPO EN POLLUELOS DE
COLUMBINA TALPACOTI (TEMMINCK, 1811), AVES,
COLUMBIDAE. UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

**Ricardo J. Pérez A.¹, Víctor H. Tejera N.¹ y Ana María
Jiménez M.¹**

RESUMEN

Del 4 de enero de 2000 al 3 de enero de 2001 se estudiaron los polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) para determinar la tasa de crecimiento diario de seis regiones corporales y el peso. Las observaciones se realizaron en el Campus Central de la Universidad de Panamá, situada a 8°59'02" N. y 79°31'59" O. Próximo a la arboleda del Cerro la Cresta y al Parque Natural Metropolitano, ciudad de Panamá. Se realizaron observaciones diarias hasta que eclosionaron, luego marcamos los polluelos en el orden que nacieron. Medimos diariamente la longitud total, pico, ala carne, ala pluma, cola, tarso y el peso corporal. El peso y el crecimiento de las regiones corporales fueron variables. Entre el tercero y cuarto día se registró el mayor incremento, entre el décimo y duodécimo día fue el menor. Esto ocurrió en la mayoría de las regiones corporales, excepto en la cola. El crecimiento estuvo influido por la "leche del pichón" durante los primeros cuatro días, mientras que las semillas de herbáceas fueron la fuente de alimento principal de los días posteriores, después que los polluelos habían abierto sus ojos. El área de la Universidad de Panamá fue un lugar con características favorables para la reproducción de la especie.

PALABRAS CLAVES: *Columbina talpacoti*, polluelos, crecimiento, peso, longitud total, pico, ala carne, ala pluma, cola, tarso, Universidad de Panamá.

1: Museo de Vertebrados, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá. museover@up.ac.pa y rijperez@yahoo.com

ABSTRACT

The nestlings of *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) between January 4, 2000 to January 3, 2001 were studied in the Campus of the University of Panama located at 8°59'02" N. y 79°31'59" O. near of the Cerro la Cresta forest and Metropolitan Natural Park of Panama city to determine the daily growth rate of six body regions and weight changes. We carried out daily observations of hatched eggs. We marked in sequence of hatching. We measured daily in the total length, bill, meat wing, feather wing, tail, tarsus and body weight.

We found that major increase in weight and growth of body regions between the third and fourth day, between the tenth and twelfth day was the lesser. This occurred in all the body parts, except on the tail. The growth rate was influenced by the "pigeon milk" during the first four days, while seeds of grasses used as the mass food staple in later days, after the nestlings had open their eyes. The University of Panama area is a place with favorable characteristics for the breeding of the species.

KEY WORDS: *Columbina talpacoti*, nestlings, growth, weight, total length, bill, meat wing, feather wing, tail, tarsus, University of Panama.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contribuirá a ampliar el conocimiento sobre la historia natural de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) conocida como: tortolita colorada, referente al crecimiento de los polluelos en un área urbana.

La tortolita colorada presenta amplia distribución y es común en diversos biotopos tropicales y subtropicales. Prefiere las áreas despejadas de las costas, las sabanas, campos cultivados, pastizales, parques, jardines, orillas de los caminos rurales y los márgenes forestales, principalmente en el sector Pacífico. Sus magníficas aptitudes para vivir en la cercanía del hombre y de los animales domésticos, la han convertido en la más conocida de los colúmbidos del país (Méndez 1979).

Anteriormente se han realizado trabajos referentes al desarrollo de los polluelos de esta especie, algunos de estos son las anotaciones de Haverschmidt (1953) en Surinam, donde observó el éxito de cinco polluelos en un nido reutilizado tres veces. Skutch (1956, 1983) realizó observaciones diarias acerca del comportamiento de los padres en el cuidado de la prole, y Cintra *et al.* (1990) hacen estudios sobre la dieta alimenticia en adultos y polluelos. En la Universidad de Panamá hemos llevado a cabo observaciones acerca de los nidos, de los huevos y del éxito de los polluelos (Tejera, et al. 2000 a, b, 2001 a, b, c).

El objetivo de este estudio ha sido determinar la tasa de crecimiento diario de seis partes corporales y el peso de polluelos de esta especie en un ecosistema urbano, destacando la importancia del lugar como un refugio para la especie.

MATERIALES Y METODOS

Efectuamos observaciones en el Campus Central de la Universidad de Panamá a 8°59'02" N. y 79°31'59" O. próximo a la arboleda del cerro la Cresta y al Parque Natural Metropolitano, en un lote de 22.5 hectáreas aproximadamente. Esta área está sometida a la actividad humana, predominan los edificios y otras estructuras artificiales como carreteras y estacionamientos de concreto, postes de electricidad, parques y jardines con árboles, arbustos, palmas ornamentales y frutales, también áreas abiertas cubiertas por herbáceas.

Realizamos una búsqueda generalizada de nidos mediante la utilización de binoculares y a simple vista. Una vez encontrados, se anotó la fecha, el lugar, la condición climática, la época del año, la especie de planta, su ubicación en dicha planta y la altura de éstos con respecto al suelo. Luego procedimos a revisarlos con una escalera plegable, de 5.7 m. Si con la escalera no se podía llegar hasta el nido, entonces se utilizaba un tubo de PVC de 10 pies al cual se le colocó un espejo en el extremo, logrando así observar la etapa en la cual se encontraba. Aquellos nidos por encima de los 8 m o los construidos en sitios inaccesibles de la planta, sólo se le registraba su presencia y la actividad de los adultos.

Los nidos con huevos, se visitaron diariamente hasta el nacimiento de los pichones los cuales fueron marcados con un anillo de caucho en el tarso, además se les pintó el tarso y las garras con marcador permanente del mismo color que el del anillo, luego con un vernier medimos diariamente y para cada polluelo lo siguiente: longitud total, determinada desde la punta de la mandíbula superior hasta la punta de la cola; pico, medido desde la parte posterior de la abertura nasal hasta la punta de la mandíbula superior; tarso, desde la articulación tibiotarso-tarsometatarso hasta la articulación con la falange proximal del dedo medio; cola, desde la base entre los dos cañones centrales hasta el extremo de la pluma más larga; ala carne, determinada desde la articulación proximal del carpo-metacarpo hasta el extremo de la "mano"; ala pluma, desde la articulación proximal del carpo-metacarpo hasta el extremo distal de la pluma primaria más larga. También se utilizó una balanza de resorte de 100 g para determinar el peso diario del animal.

Estas mediciones se realizaron hasta que cada polluelo abandonó el nido de manera exitosa o hasta que falleciera o desapareciera determinando así el peso y el tamaño hasta ese momento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En todos los meses hubo polluelos, estos crecieron conforme a la disponibilidad de alimento, a la protección que les ofrecieron los adultos y la que le daba el sitio en el cual se ubicaban los nidos. Según Skutch (1964), la anidación de muchas palomas esta probablemente asociada con la abundancia de semillas en áreas despejadas y abiertas en la época seca.

En 18 polluelos medidos, el crecimiento de las seis partes corporales fue variable, a su vez cada región presentó un rango de crecimiento diario promedio distinto. La longitud total promedio fluctuó de 44.08 a 121.00 mm desde su nacimiento hasta la salida del nido, esta va en aumento cada día pero con incrementos variables, encontrándose que durante los primeros días se da el mayor incremento, específicamente el tercero.

Durante los días en que el polluelo se prepara para abandonar su nido, entre el décimo y duodécimo habiendo ya alcanzado un crecimiento óptimo y desarrollo suficiente de plumas, observamos que el incremento disminuyó a 1.61 mm al undécimo día. Los promedios del pico fluctuaron de 5.10 a 11.70 mm, el mayor incremento se dio al tercer día y el menor al duodécimo, el ala carne fluctuó de 8.69 a 27.00 mm, su mayor incremento ocurrió al cuarto día y el menor al décimo; el ala pluma fluctuó de 9.00 a 64.50 mm, el mayor incremento se vio al cuarto día y el menor al undécimo; para la cola fluctuó de 0 a 33.40 mm, su mayor incremento se notó al séptimo día y el menor al tercero el surgimiento e incremento de esta sección se dio a partir del tercer día; el tarso fluctuó de 6.95 a 16.21 mm, el mayor incremento ocurrió al cuarto día y el menor al duodécimo. En cuanto al peso corporal, se observó que fluctuó de 3.82 a 22.35 g, presentándose el mayor incremento al tercer día y el menor al décimo (Cuadro 1).

Estos resultados han mostrado que durante el tercero y cuarto día se dio el mayor incremento en el peso y en las regiones corporales, excepto en la cola. Probablemente esto se debió al tipo de alimento ingerido en estos días, que según Skutch (1956), se trata de la “leche del pichón” producida por los colúmbidos gracias a la ingestión de granos y frutas que se mezclan con sustancias digestivas en el buche. El menor incremento se dio entre el décimo y duodécimo día, lo cual pudo estar influido por cambios en la alimentación, ya que los adultos fueron vistos comiendo semillas de herbáceas que según los estudios de alimentación en adultos y polluelos realizados por Cintra, *et al.* (1990), en Cerrado, Brasil, encontró 38 especies en el buche, destacando la presencia de *Brachiaria plantaginea* (35%) y *Euphorbia hirta* (56%) como las más utilizadas para nutrir a los polluelos. Skutch (1956, 1983) ha observado a los adultos alimentar a sus polluelos con semillas de herbáceas.

Cuadro 1. Medidas diarias del peso y del crecimiento de seis partes del cuerpo hasta la salida del nido en un máximo de 18 polluelos de *Columbina talpacoti* en un ecosistema urbano.

N	Edad (días)	Peso (g)	Longitud Total (mm)	Pico (mm)	Ala Carne (mm)	Ala Pluma (mm)	Cola (mm)	Tarso (mm)
		P	R	O	M	E	D	I
S								
13	1°	3.82	44.08	5.10	8.69	9.00	0	6.95
9	2°	5.69	46.33	5.67	10.04	10.52	0	7.64
10	3°	9.43	50.37	6.42	12.64	14.06	1.44	9.02
11	4°	12.48	62.18	7.17	16.07	20.07	2.21	10.61
11	5°	15.50	62.44	7.77	18.21	26.28	3.86	11.49
11	6°	17.23	74.44	8.43	20.21	31.40	6.22	12.69
11	7°	19.86	80.37	8.92	22.09	37.14	9.56	13.80
13	8°	20.90	85.95	9.21	22.93	42.02	12.23	14.47
13	9°	22.13	91.90	9.57	24.15	46.14	15.27	15.09
13	10°	22.35	96.28	9.83	24.44	50.36	18.28	15.50
11	11°	22.05	97.89	10.04	24.78	51.53	19.94	15.50
9	12°	21.06	100.07	10.11	25.00	54.07	22.50	15.80
4	13°	20.19	93.5	10.05	24.15	52.10	20.41	16.21
3	14°	15.80	93.58	9.98	23.90	52.95	19.78	15.19
2	15°	18.75	105.30	10.55	25.25	57.38	24.15	14.01
2	16°	18.00	108.30	10.83	25.85	49.93	27.00	14.91
2	17°	22.00	110.00	11.33	26.35	61.00	28.58	15.18
1	18°	19.0	121.00	11.70	27.00	64.5	33.40	16.05

Leyenda: mm: milímetros

El rango de peso quedó comprendido entre los 3.70 y 26.50 g registrados por Haverschmidt (1953) en Surinam. Nuestros resultados mostraron polluelos más pesados al nacer y más livianos al abandonar el nido, que los observados por Haverschmidt (1953), quien dejó de pesarlos dos días antes de que salieran del nido, ya que sus observaciones podían verse afectadas por la perturbación.

Probablemente nuestras mediciones son las primeras para los polluelos de esta especie en un ecosistema citadino y para el país.

El peso corporal de los polluelos disminuyó en los días que se preparan para abandonar el nido (Cuadro 1). Esto puede ser una situación que favorece al vuelo, puede estar influido por el desarrollo de las plumas y por el cambio en la alimentación.

La longitud total y el ala pluma fueron las que presentaron el mayor crecimiento e incremento, seguido por la cola. Estas anotaciones demuestran que el crecimiento e incremento de las regiones corporales está relacionado con las estructuras que las conforman. Así la longitud total incluye al pico, el cuerpo y a las plumas de la cola, mientras que el ala pluma está constituida por el ala carne y las plumas primarias. Las plumas tienen un crecimiento mayor y más rápido (Cuadro 1). La mayoría de los polluelos (10) abandonaron su nido exitosamente entre el undécimo y trigésimo día, observándose una disminución en las medidas del décimo tercero y décimo cuarto día debido a que en la muestra hubo ejemplares que se retrasaron en abandonar su nido y el incremento se retardó. Dos se fueron el décimo quinto día, uno el décimo octavo y el otro el décimo noveno (Cuadro 1).

Hubo un caso de un polluelo en donde el desarrollo fue más rápido, alcanzando medidas y pesos más elevados que los de los nidos con dos polluelos. Haverschmidt (1953), también observó un crecimiento más rápido en nidadas con un polluelo. También se observó el caso de un nido con dos polluelos, en donde el primero nació con una infección en el ojo derecho dificultando así su alimentación y por lo tanto su tasa de crecimiento (Figura 7 y 8), el otro nació saludable y alcanzó mayor tasa de crecimiento que el primero (Figura 8) y que los de otras nidadas de dos. La vista fue un factor importante para el crecimiento, ya que permite visualizar el pico de los progenitores y así poder alcanzar el alimento. En nidadas con los dos polluelos saludables, el crecimiento fue casi igual para cada uno, dependiendo de su habilidad para obtener el alimento que traen sus progenitores.

En el mes de julio hubo dos polluelos que permanecieron en el nido durante dieciocho días, lo cual fue más tiempo de lo que ha sido reportado hasta ahora (Cuadro 1). Estaba en un área de frecuente flujo de autos, de personas, con aire contaminado y ruido. Al respecto Haverschmidt (1953) y Skutch (1956), afirman que si existe poca perturbación en el sitio de anidación, los polluelos pueden permanecer en el nido por más de 11 ó 12 días.

La Universidad de Panamá presentó condiciones que favorecieron el éxito de los polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811), como ha sido anotado por Tejera, *et al.* (2001 a y b). Los polluelos alcanzaron un crecimiento y desarrollo óptimo garantizando un mayor número de individuos que se reproducirán e incrementarán el tamaño de la población de esta especie en el Campus Central.

CONCLUSIONES

En 18 polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) el mayor incremento se dio entre el tercero y cuarto día, en tanto que el menor ocurrió entre el décimo y duodécimo. Alcanzaron un crecimiento y desarrollo de sus partes corporales que les permitió dejar el nido e irse con sus padres exitosamente desde el undécimo día. El peso de los polluelos disminuyó durante los días en que se preparaban para abandonar el nido haciéndolos más livianos para el vuelo. Quizás los recursos disminuidos han sido empleados en el desarrollo de plumas para facilitar el vuelo. La disminución también puede estar influido por el cambio en el material alimenticio utilizado por los adultos. La longitud total, el ala pluma y la cola fueron las que alcanzaron mayor tamaño y las que tuvieron mayores incrementos diarios. Las plumas presentaron un crecimiento más rápido. En algunas de las secciones medidas se observó claramente un crecimiento sigmoideo.

Los polluelos crecieron conforme a la disponibilidad de alimento, a la protección y a su estado de salud. La vista resultó un factor determinante para la obtención del alimento y por lo tanto para el crecimiento. El éxito alcanzado en el crecimiento de los polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811), indican que la Universidad de Panamá posee condiciones favorables para el refugio y conservación de la especie.

LITERATURA CITADA

CINTRA, R., M. A. DOS SANTOS ALVES & R. BRANDAO C. 1990. Dieta da Rolinha *Columbina talpacoti* (Aves, Columbidae) no Brasil Central - Comparacao entre sexos e idades. Maio, Rio de Janeiro, RJ. Rev. Brasil. Biol., 50(2): 469-473.

HAVERSCHMIDT, F. 1953. Notes on the life history of *Columbigallina talpacoti* in Surinam. Condor 55(1): 21-25.

MENDEZ, E. 1979. Las Aves de Caza de Panamá. Editora Renovación, S.A. Panamá. 290 págs.

SKUTCH, A. F. 1956. Life history of the ruddy ground-dove. Condor 58(2): 188-205.

TEJERA N., V.H.; R. J. PEREZ A. y A. M. JIMENEZ M. 2000 a. Anidación de la Tierrera común, *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad de Panamá. IV° Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 4-8 de septiembre, 2000. Panamá. Pág. 86.

TEJERA N., V.H.; R. J. PEREZ A. y A. M. JIMENEZ M. 2000 b. Aspectos Reproductivos de *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad de Panamá. Afiche. Expociencia científica del 16 al 20 de octubre, 2000. 15 pp.

TEJERA N., V.H.; R. J. PEREZ A. y A. M. JIMENEZ M. 2000 a. Anidación de la Tierrera común, *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad de Panamá. IV° Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 4-8 de septiembre, 2000. Panamá. Pág. 86.

TEJERA N., V.H.; A. M. JIMENEZ M. y R. J. PEREZ A. 2001 a. Estudio de polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad de Panamá. V° Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 15-19 de octubre, 2001. El Salvador. En prensa.

TEJERA N., V.H.; A. M. JIMENEZ M. y R. J. PEREZ A. 2001 b. Exito de los polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) en el Campus Central de la Universidad de Panamá. Afiche. Expociencia científica del 3 al 7 de septiembre, 2001. 15 pp.

TEJERA N., V.H.; R. J. PEREZ A. y A. M. JIMENEZ M. 2001 c. Crecimiento de los polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) en la Universidad de Panamá, Panamá. 20° Congreso Científico Nacional. 1-5 de octubre, 2001. Universidad de Panamá. En prensa.

La Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Biodiversidad de Nicaragua, aunque también se aceptan trabajos de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) is a journal of the Nicaraguan Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNB publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNB publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Biodiversity in Nicaragua, but research from other countries are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(Manuscripts must be submitted in electronic version to RNB editor):

Dr. Jean Michael Maes (Editor General, RNB)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2311-6586
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión PDF de su publicación para distribución.