



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

---

FRECUENCIA DE COLUMBICOLA COLUMBAE  
EN PALOMAS MENSAJERAS DEL  
DISTRITO FEDERAL

Tesis Presentada ante la División  
de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Medicina Veterinaria  
y Zootécnica de la Universidad Nacional  
Autónoma de México.

Para la Obtención del Título de  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Por:

LUIS MANUEL SANDOVAL GARCIA



Asesor: M.V.Z. María Teresa Quintero  
Martínez

México, D. F.

1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## C O N T E N I D O

RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSION	14
LITERATURA CITADA	21 a 24
CUADROS O GRAFICAS	15 a 20

## R E S U M E N

Manuel Sandoval García, presentando "FRECUENCIA DE Columbicola columbae EN PALOMAS MENSAJERAS DEL DISTRITO FEDERAL". Bajo la dirección de la MVZ María Teresa Quintero Martínez.

El presente trabajo fué realizado en palomares del Distrito Federal. Se muestrearon 500 palomas en 20 diferentes palomares del norte y el sur del Distrito Federal México, teniendo como objetivo determinar la frecuencia de Columbicola columbae. Los piojos se colectaron en frascos limpios con alcohol al 70%, los cuales se transportaron para su procesamiento y su identificación al Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el laboratorio se realizaron preparaciones fijas empleando resina sintética; al observar las preparaciones se encontró en la zona Norte un 55% y en la zona Sur 29% resultando de las 500 palomas muestreadas un total de 42% de animales positivos a Columbicola columbae encontrando diferencia entre las palomas de la zona norte y las de la zona sur.

## I N T R O D U C C I O N

Existe una larga historia relacionada con la cría de palomas que se remonta a 3000 años A. C. Los egipcios criaban palomas para comer carne (1). El antepasado común de todas las palomas, es la paloma bravía o de las rocas, de la cual proceden 200 variedades obtenidas por selección artificial; a pesar de ser ladrones de cosechas, las palomas han sido apreciadas desde los tiempos más antiguos (4,7).

Su galanteo y la fidelidad de la pareja año tras año las convirtió en símbolo de amor y fidelidad, así como fertilidad (17). Eran consagradas a Astarté Diosa del Amor y la Fertilidad en Asia, siglos después simbolizaron para los cristianos el amor celestial. Los romanos levantaron torres llamadas "Columbaria" atrayéndolas para después servir como alimento, en virtud de que se reproducían todo el año (1,4).

El arte de criar las palomas se le conoce como la Colombofilia, también se le ha dado un sentido de cría y mejoramiento genético de las palomas mensajeras (Columba livia)(16,19).

La colombofilia se practica con fines de competencia y adiestramiento a las palomas mensajeras. Hasta el día de hoy se desconoce cuando se utilizó a las palomas para transmitir mensajes, pero Julio César las empleó hace 2000

años para ese fin, por lo tanto, esta práctica tiene fines tanto económicos como deportivos, por lo que se hace necesario conocer las enfermedades que las palomas suelen padecer, como las parasitarias, provocadas por endo y ecto parásitos, incluyendo los piojos del orden Mallophaga y en ese orden a la especie Columbicola columbae que parasita a las palomas (22,3).

Columbicola columbae se caracteriza porque el macho mide 1.7-2.4 mm de longitud y la hembra de 2.1-2.7 mm. Es de color blanco sucio con manchas amarillentas y bandas laterales casi negras, cabeza muy alargada hacia adelante siendo el doble de larga que de ancha, con lados casi rectos y paralelos, torax alargado longitudinalmente y con el último segmento por lo menos el doble de largo que el anterior. Abdomen largo y estrecho, revestido de escasos pelos (4,20).

Los malófagos se consideran piojos masticadores, que se caracterizan por su cabeza plana y ancha, ordinariamente redondeada en su parte anterior, por sus piezas bucales o mandíbulas situadas sobre la cara ventral de la cabeza (10,8). Estos se alimentan de las escamas epidérmicas mordiendo las plumas y los exudados de la piel y lamen con mucho agrado la sangre dañando incluso el tegumento cutáneo (2,9,20).

Katland (10) considera que ciertas especies de malófagos son capaces de extraer sangre de la piel intacta y causan daño.

Los malófagos con sus uñas se fijan firmemente a las plumas, provocan un intenso prurito que obliga a los animales a rascarse y frotarse es lo que permite que aparezcan inflamaciones y abscesos. Con todos estos elementos las plumas se trozan apareciendo zonas sin plumas (18). Por lo tanto los animales parasitados están inquietos, afectándose el consumo de alimentos y muestran un estado de tensión y nerviosismo general, la disminución del consumo del alimento provoca una baja de la producción debido al estado de desnutrición y anemia (11).

Los animales adelgazan y su plumaje aparece destruido provocado por la acción tóxica de la saliva que produce parálisis de la zona afectada, hemorragias capilares y minúsculas necrosis cutáneas (2,4,13).

Los piojos no pueden existir fuera del huésped, ya que desprovistos de alimento mueren al cabo de 6 semanas y los piojos masticadores ponen su acúmulo de huevos blanco-grisáceo en la porción inferior de las plumas que ya están próximas a la piel.

Los huevos se fijan sobre las plumas del huésped y

requieren del calor del cuerpo para desarrollarse, bajo condiciones adecuadas. El proceso de incubación dura de 5 a 8 días y nacen las ninfas, las cuales realizan de 3 a 5 mudas. Con ese desarrollo tan rápido una pareja puede tener en unos pocos meses una descendencia de 120,000 ejemplares según la especie, antes de alcanzar la fase adulta en dos o tres semanas más (10,14).

Según Nelson y Wilson (15,21) los piojos Columbicola columbae son delgados grandes y están morfológicamente adaptados para descansar en los surcos de las plumas primarias y secundarias poniendo los huevos en ese mismo lugar, además los piojos se sujetan a la barbilla de la pluma permanentemente con su boca que es probablemente otra adaptación para sobrevivir de la limpieza y arreglo de las plumas. Martin (12), observó que los piojos tienen preferencia por las plumas de la parte frontal del cuerpo para su alimentación.

Nelson y Murray (14) efectuaron un estudio en el que observaron que había diferencias entre especies de piojos ya que depositaban sus huevos en diversas partes del cuerpo de la paloma y el factor común entre ellos era que se alimentaban de la porción barbular de las plumas reduciendo la eficiencia de las palomas en componer y limpiar sus plumas, esto conllevó a una sobrepoblación de piojos.

Wilson (21) observó que los huevos de Columbicola columbae fueron encontrados mayormente en las alas, en segundo lugar en la cabeza y en tercer lugar en cuello, costados y pecho, principalmente depositados en la superficie ventral de las alas en las primeras filas de plumas ocultas y los huevos eran puestos en los surcos que se encuentran en el raquis de la pluma. Las ninfas adultas se encontraron principalmente en alas, cuello, lomo, pecho y cabeza. Otros autores como Borchet (4), Gil (9), Lapage (11) comunican que también se pueden desarrollar los piojos en otros puntos pero siempre en la base de las plumas.

En otros experimentos realizados por Nelson (15) y Wilson (21) fueron puestas colonias de Columbicola columbae a 35 grados centígrados y alimentadas con plumas las cuales se renovaban semanalmente pero los piojos murieron. Se observó que las plumas del cuerpo eran esenciales para la supervivencia de los piojos y que se alimentaban del plumón. A una temperatura de 40 grados centígrados los piojos no pusieron huevos y murieron después de 2 semanas.

Keminjolo y col. (5) realizaron un estudio en Trinidad y Tobago donde capturaron 44 palomas para buscar parásitos entre los cuales encontraron 52% de palomas positivas a Columbicola columbae.

En México sólo se conocen datos aislados sobre los

piojos de las palomas, Cuca M. (6) 1957 reportó que en Veracruz, Veracruz encontró Columbicola columbae en palomas domésticas (6).

## HIPOTESIS

Es de esperarse que las palomas criadas en zonas urbanas estarán parasitadas por piojos Columbicola columbae, en 50%.

## OBJETIVOS

- 1.-Conocer la frecuencia de Columbicola columbae en palomas mensajeras del Distrito Federal (Areas Norte y Sur).
- 2.-Determinar la localización anatómica de los piojos en el huésped.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se utilizaron un total de 500 palomas mensajeras localizadas en el Distrito Federal, en 20 distintos palomares. Diez al norte de la ciudad y diez al sur. Para la colecta de las muestras se tomó esta referencia debido a que son los polos de mayor densidad en cuanto a palomares y de este modo se contempla en las asociaciones de colombófilos.

En la zona norte se enfocó la atención en la circunscripción que comprende la Villa de Guadalupe y colonias aledañas. Dentro de la zona sur se abarcó desde el Viaducto Miguel Alemán hasta Xochimilco.

Se anotaron datos de procedencia, región anatómica de colecta y sexo de las palomas. Se hizo un muestreo de 250 palomas por zona. Los parásitos se obtuvieron directamente de los animales por medio de pinzas o empleando el método manual con algodón empapado en alcohol éter. Los piojos se colectaron en frascos limpios de boca ancha con alcohol al 70%, destinando un frasco para cada ave. Esto se llevó a cabo en la porción del plumón bajo las alas, la cabeza, la nuca y la cloaca. Las muestras se transportaron para su procesamiento, observación, identificación y diferenciación de sexo al Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el laboratorio los piojos fueron montados entre porta y cubreobjetos empleando resina sintética previa fijación y deshidratación en series de alcoholes y en xilol fenificado creosotado.

Las laminillas fueron observadas, anotándose lugar de colección y cantidad de piojos aislados siendo el máximo de colecta en cada región anatómica de 7 piojos y el mínimo de 1 piojo.

Los piojos fueron identificados empleando la clave No. (2).

## R E S U L T A D O S

En el presente trabajo se muestrearon 500 palomas de todas las edades y se dividieron en dos zonas: 250 en la zona norte, cuyo perímetro geográfico comprende desde la Villa de Guadalupe y colonias aledañas, hasta la zona sur que abarcó desde el Viaducto Miguel Alemán hasta Xochimilco, arrojando un total igual de 250 palomas estudiadas.

En la zona del Distrito Federal se estudiaron 500 palomas, resultando 209 positivas a Columbicola columbae (cuadro 1).

De las 250 palomas estudiadas en el lado norte de la ciudad, se detectaron 137 positivas a Columbicola columbae. (cuadro 2).

En la zona sur de las 250 muestras referidas, se localizaron un total de 72 positivas a Columbicola columbae. (cuadro 3).

Se observó que la frecuencia de Columbicola columbae en las palomas mensajeras de la zona norte fué 55% siendo mas alta en relación a la zona sur 29% (cuadros 2,3).

Al estudiar la distribución anatómica de los piojos en las palomas de la zona norte, se obtuvieron los siguientes

resultados de Columbicola columbae como sigue: 1% en cuello y pecho, 76% en alas y 23% en cloaca (cuadro 4, gráfica 2).

En la zona sur se localizaron 15% en pecho y cuello, en alas 57% y en cloacas 28%. (cuadro 5 ,gráfica 1). El porcentaje por sexo de las palomas en la zona norte fué el siguiente: de hembras se detectaron 60% de palomas, en los machos fueron 40% de palomas (6). Igualmente, en el estudio realizado en la zona sur se observó lo siguiente: en hembras 76% y 24% machos (cuadro 7).

## D I S C U S I O N

De acuerdo con los resultados obtenidos los parásitos Columbicola columbae se encontraron en un 55% en palomas de la zona norte y 29% en la zona sur. Esta diferencia quizá se debe a los cuidados que se observaron en las palomas y sus palomares ya que en la zona norte el cuidado fué más deficiente que en la zona sur.

En cuanto a los datos que se obtuvieron de la distribución anatómica que presenta Columbicola columbae se encontró que el mayor porcentaje se localizó en las alas de las palomas de la zona norte, ya que se detectaron 76% positivas y 23% en las de la zona sur.

Estos datos coinciden con los mencionados por Keminjolo en Trinidad y Tobago(6). Quienes también observaron en esta región anatómica el mayor número de piojos.

Como consecuencia de los comentarios anteriores, se puede deducir que el presente trabajo, tanto en palomares rústicos como en palomares de excelente estado, se pudo encontrar Columbicola columbae. Por lo que se considera que en las dos zonas se observó únicamente Columbicola columbae.

(cuadro 1)

PORCENTAJE GENERAL DE PALOMAS POSITIVAS A

Columbicola columbae EN EL

DISTRITO FEDERAL.

Número total de Palomas Muestreadas	Positivas a <u>Columbicola columbae</u>	
	Número	Porcentaje
500	209	42 %

(cuadro 2)

PORCENTAJE DE PALOMAS POSITIVAS A Columbicola columbae  
EN LA ZONA SUR DEL  
DISTRITO FEDERAL

NUMERO TOTAL DE PALOMAS MUESTREADAS	POSITIVAS A <u>Columbicola columbae</u>	
	número	%
250	72	29

(cuadro 3)

PORCENTAJE DE PALOMAS POSITIVAS A Columbicola columbae  
EN LA ZONA NORTE DEL D.F.

NUMERO TOTAL DE PALOMAS MUESTREADAS	POSITIVAS A <u>Columbicola columbae</u>	
	número	%
250	137	55

(cuadro 4)

DISTRIBUCION ANATOMICA DE Columbicola columbae EN PALOMAS  
MENSAJERAS DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO FEDERAL

LOCALIZACION ANATOMICA	NUMERO DE PALOMAS POSITIVAS A <u>Columbicola columbae</u>	%
ALA	104	76 %
PECHO Y CUELLO	2	1 %
CLOACA	31	23 %
TOTAL	137	55%

(cuadro 5)

DISTRIBUCION ANATOMICA DE Columbicola columbae EN PALOMAS  
MENSAJERAS DE LA ZONA SUR DEL DISTRITO FEDERAL

LOCALIZACION ANATOMICA	NUMERO DE PALOMAS POSITIVAS A <u>Columbicola columbae</u>	%
ALA	41	57 %
PECHO Y CUELLO	11	15 %
CLOACA	20	28 %
TOTAL	72	29%

(cuadro 6)

NUMERO DE PALOMAS HEMBRAS Y MACHOS POSITIVOS A  
Columbicola columbae EN LA ZONA NORTE

SEXO DE PALOMA	NUMERO DE <u>Columbi-</u> <u>cola columbae</u>	PORCENTAJE
MACHOS	54	40 %
HEMRAS	83	60 %
TOTAL	137	

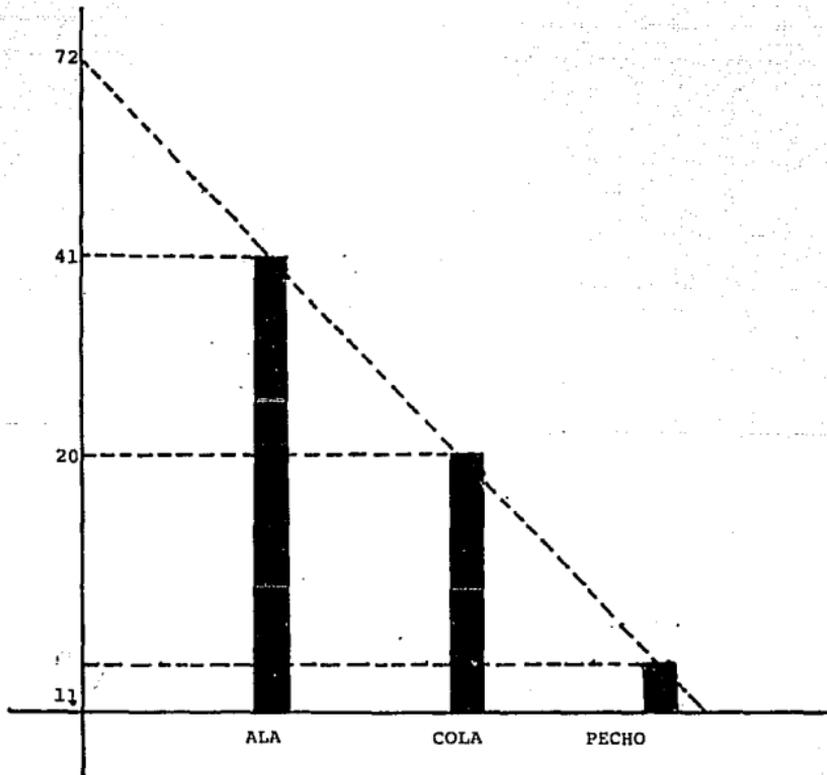
(cuadro 7)

NUMERO DE PALOMAS HEMBRAS Y MACHOS POSITIVOS A  
Columbicola columbae EN LA ZONA SUR

SEXO DE PALOMA	NUMERO DE <u>Columbico-</u> <u>la columbae</u>	PORCENTAJE
MACHOS	17	24 %
HEMRAS	55	76 %
TOTAL	72	

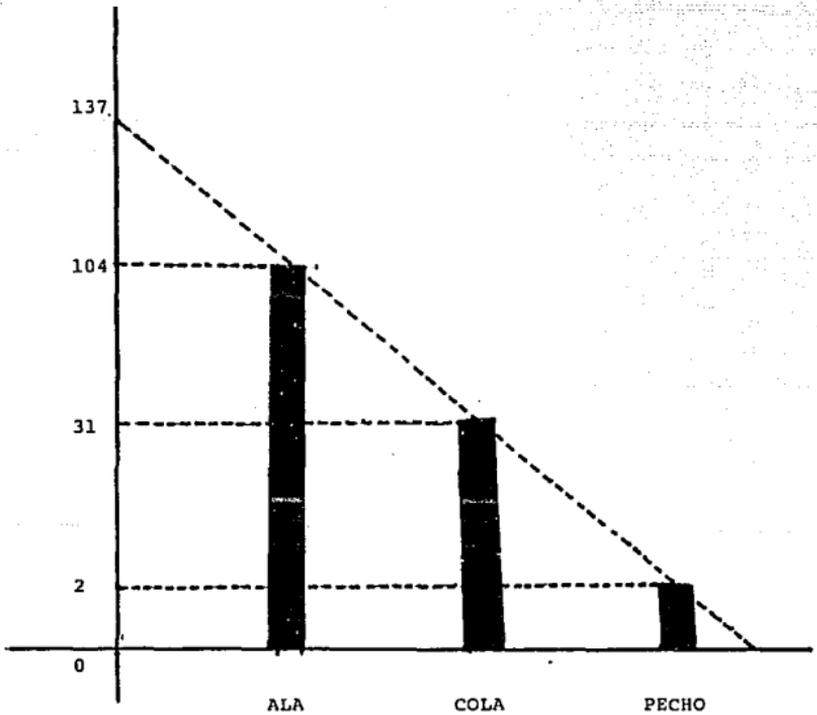
(GRAFICA 1)

PORCENTAJE DE Columbicola columbae EN LAS DIFERENTES  
REGIONES ANATOMICAS ESTUDIADAS EN PALOMAS DE LA ZONA SUR  
DEL DISTRITO FEDERAL



(GRAFICA 2)

PORCENTAJE DE Columbicola columbae EN LAS DIFERENTES  
REGIONES ANATOMICAS ESTUDIADAS EN PALOMAS DE LA ZONA NORTE  
DEL DISTRITO FEDERAL



## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Anónimo: Enciclopedia de la Vida Animal. Bruguera Mexicana de Editores. S. A. 13. (1921-1924).
- 2.- Anónimo: Pictorial Keys to Arthropods Reptiles and Birds of Public Health Significance. U.S. Department of Health Education and Welfare Public Health Service. Atlanta, Georgia. Public Health Service Publication No. 1955, June 1969
- 3.- Benítez, J. R.: Palomas Mensajeras, cría y explotación Tesis de Licenciatura. Esc. Nac. de Med. Vet de la Universidad Nacional Autónoma de México D. F. (1964).
- 4.- Borchet, A. Parasitología Veterinaria. 3a. Ed. Acribia Zaragoza, España. (1964).
- 5.- Keminjolo. Parasites of the Common Pigeon (Columba livia). Bull. of Anim.-Health and Product. in Africa. 36:194-195 (1988)
- 6.- Cuca M. Algunos de los Parásitos Externos de las Aves Domésticas de México. Tesis de Licenciatura. Esc. Nac. de Agri. Chap., México 1985.

- 7.- Dávila. G. E. V.: Frecuencia y Distribución Anatómica de Pseudolynchia canarensis y su correlación con Haemoproteus columbae en Palomas Mensajeras. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, 1984.
- 8.- Furman D. P.: Loomis E. C. Control of External Parasites of chickens and Pigeons. Leaflet Division of Agricultural Sciences. University of California U.S.A.(1975).
- 9.- Gil, C. J. Insectos y Acaros de los Animales Domésticos la. Edición. Salvat Barcelona. (1961).
- 10.- Hill, W. W. and Donald T. W: Review of the Mallophaga Parasiting the Columbiformes of North America, North México. J. of the Kansas Entomol. News. 28:307 327 (1917)
- 11.- Lapage, G. Parasitología Veterinaria. la. Ed. CECSA, México, (1971).
- 12.- Martin M. 1934. Life History and Habits of the Pigeon Louse Columbicola columbae (Linnaeus) Can. Entomol. 66: 6-16 (1934).

- 13.- Mc. Gregor, E. A.: Three New Mallophage from North American Bird. Entomol. News. 28: 433-437 (1917)
- 14.- Nelson, B. C. and Murray, M. D.: The Distribution of Mallophaga on the Domestic Pigeon (Columba-livia) Pigeon Parasit.I:21-29 (1971)
- 15.- Nelson B. A. and Phil B. U. Enfermedades de los Animales Domésticos Producidas por Gusanos y Antrópodos Parásitos. Labor, S. A. Barcelona España (1947)
- 16.- Nemeseri, L. and Hollo F. Diagnóstico Parasitológico Veterinario Ed.: Acribia Zaragoza España (1961)
- 17.- Peterson, R. T. Las Aves. Ed.:Colección Popular Life. (1966)
- 18.- Quiróz, R. H. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Ed.: Limusa México (1977), 1a. Edición.
- 19.- Valero, R. O. Paloma, cría y explotación. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D. F., (1938).
- 20.- Wilford, O.O. Parasitología Animal. Parasitismo y Protozoos, 3a. Ed.: AEDOS México, (1977)

21.- Wilson H. F. The Slender Lice of American Pigeons and Doves: With Descriptions of two new Species. J. of Parasit. I: 259-264 (1941)

22.- Withead, W. E: Avian Mallophaga from Quebec, Can. Entom. 86: 65-68 (1954).