

Ectoparásitos de aves en explotaciones de traspatio (*Gallus gallus domesticus*, y *Meleagris gallopavo*) de una región del sur de México

CRUZ M.I.¹, FIGUEROA C.J.A.¹, QUINTERO M.M.T.¹ y ALCALÁ C.Y.¹

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, México, D.F. 04510.

ABSTRACT

ECTOPARASITES OF BACKYARD POULTRY (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS* AND *MELEAGRIS GALLOPAVO*) IN A REGION OF SOUTHERN MEXICO

In order to determine the frequency of ectoparasites in poultry Macuilxóchitl, Oaxaca, Mexico. 51 birds were sampled, including chickens (*Gallus gallus domesticus*) and turkeys (*Meleagris gallopavo*). Ectoparasites were collected with an alcohol - ether cotton. All birds tested positive for any ectoparasite. In chickens, four species of chewing lice were identified: *Menopon gallinae* (86%), *Menacanthus stramineus* (88%), *Chelopistes meleagridis* (64%), *Lipeurus caponis* (33%) and three species of fleas, *Echidnophaga gallinacea* (75%), *Ctenocephalides felis* (66%), *Ctenocephalides canis* (60%). In turkeys *M. gallinae* (100%), *M. stramineus* (100%) *C. meleagridis* (100%), *L. caponis* 50%) *E. gallinacea* (100%), *C. felis* (33%). In chickens and turkeys most infestations were four or more species of ectoparasites. This is the first study on identification of ectoparasites in the region.

Key words: Lice, fleas free backyard poultry.

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la frecuencia de ectoparásitos en aves de corral de Macuilxóchitl, Oaxaca, México. Se muestrearon 51 aves, incluyendo pollos (*Gallus gallus domesticus*) y pavos (*Meleagris gallopavo*). Los ectoparásitos se colectaron con un algodón impregnado de alcohol-eter. Todas las aves resultaron positivas a algún ectoparásito. En los pollos, se identificaron cuatro especies de piojos masticadores: *Menopon gallinae* (86%), *Menacanthus stramineus* (88%), *Chelopistes meleagridis* (64%), *Lipeurus caponis* (33%) y tres especies de pulgas, *Echidnophaga gallinacea* (75%), *Ctenocephalides felis* (66%), *Ctenocephalides canis* (60%). En los pavos se observaron las siguientes frecuencias: *M. gallinae* (100%), *M. stramineus* (100%) *C. meleagridis* (100%), *L. caponis* 50%) *E. gallinacea* (100%), *C. felis* (33%). En

Recibido: 23 de Marzo de 2014. Aceptado: 3 de Mayo de 2014.

Correspondencia: Dra. Irene Cruz Mendoza Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México 04510 D.F.
E-mail: irenecruz50@yahoo.com.mx

pollos y pavos la mayoría de las infestaciones fueron de cuatro o más especies de ectoparásitos. Este es el primer estudio sobre identificación de ectoparásitos en la región.

Palabras clave: Piojos, pulgas, aves explotación de traspatio.

INTRODUCCIÓN

La cría de aves de corral en explotaciones de traspatio o de tipo familiar, es una práctica común y en muchas regiones de México es la única fuente de proteína de origen animal que tienen los pobladores. Las explotaciones de este tipo se conocen como rebaños solar, rural, criollo, nacional, calificado o autóctono (Martínez de Chirinos *et al*, 2001; Juárez-Caratachea *et al*, 2008; Salam *et al*, 2009, Changbunjong *et al*, 2009). La mortalidad de las aves llega a 90% en el primer año de edad; las pérdidas son principalmente de enfermedades bacterianas, virales y parásitos (Permin *et al*, 2002, dos Santos *et al*, 2011). Entre las enfermedades parasitarias los ectoparásitos, piojos y pulgas son comunes en pollos y pavos, de este tipo de explotaciones. La mayoría de estos ectoparásitos son de distribución mundial debido a que son muy adaptables a diferentes condiciones climáticas. (Trivedi *et al*, 1991; Fabiyi 1996; Sychra *et al*, 2008; Wang *et al*, 2010) e incluso afectan a las aves migratorias como lo demostró Lane *et al*, (2006) que en 113 pavos salvajes en Sonoma County, California, EE.UU. encontraron *Menacanthus stramineus* (12,5%) y *Chelopistes meleagridis* de (37,5%) en las regiones de la cabeza y el cuello y también mencionaron la presencia de *Echidnophaga gallinacea* en el 100%.

Los piojos que afectan a las aves son masticadores (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera), ocasionan la mayoría de las veces infecciones subclínicas, sin embargo, provocan pérdidas económicas debido a que casi el 100% de los pollos y pavos rurales se encuentran con ectoparásitos Mungube *et al*, (2008). Entre las especies más frecuentes de Amblycera se encuentran *M. stramineus* (Nitzsch, 1818) y *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758) y entre las especies de Ischnocera, se encuentran *Lipeurus caponis* (Linnaeus, 1758), *Goniocotes gallinae* (De Geer, 1778) y *Goniodes gigas* (Taschenberg 1879), (Sychra *et al*, 2008, Martín y Mullens 2012). En tres localidades de la República Mexicana se repor-

tan las siguientes frecuencias de piojos en pollos y guajolotes: *M. stramineus* 35%, *L. caponis* 50% y *Ch. meleagridis* 30% en Cacaotepec Oaxaca (Luna, 1981). *M. gallinae* 88%, *M. stramineus* 14%, *L. caponis* 24% y *Ch. meleagridis* 7% en Sudzal Yucatán (Caamal, 1982). *M. gallinae* 55%, *M. stramineus* 55%, *L. caponis* 4% en Zacualtipan Hidalgo (Zenteno, 1984).

De las especies de pulgas (Siphonaptera: Pulicidae). En México se han detectado en aves de explotaciones tecnificadas las siguientes: *Ctenocephalides canis*, *C. felis* y *E. gallinacea* (Quintero, 1992b).

Tomando en consideración los antecedentes mencionados y dado que el Estado de Oaxaca, México, en el municipio de Macuixóchitl, no se han realizado estudios de ectoparásitos en aves de explotaciones de traspatio (*Gallus gallus domesticus*) y pavos (*Meleagris gallopavo*) se decidió llevar a cabo el presente estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del lugar: El trabajo se llevó a cabo en la localidad de Artigas Macuixóchitl, Carranza situado en el Municipio de San Jerónimo Tlacoahuaya (Estado de Oaxaca), las coordenadas GPS son: Longitud (dec) -96.540000 y latitud (dec) 17.015833. A 1640 metros sobre el nivel del mar. El rango de temperatura oscila entre los 16 °C y 22 °C, el rango de precipitación de 600 a 900 mm anuales. El clima en la mayor parte de la región está caracterizado como seco, semiseco cálido y sólo en un 2,38% templado subhúmedo con lluvias en verano.

Animales: Se analizaron 51 aves adultas en total (39 gallinas, seis gallos y seis pavos) criadas en explotaciones de tipo familiar, con instalaciones improvisadas y piso de tierra. Las aves fueron sacrificadas para el autoconsumo en las fiestas patronales.

Procedimientos de colección de ectoparásitos: Los ectoparásitos se colectaron después del sacrificio, pasando un algodón impregnado de alcohol éter sobre las plumas del cuerpo, cabeza y patas de las aves. Los parásitos obtenidos se depositaron en frascos con alcohol al 70%, previamente identificados con número progresivo, así como tipo de ave. No se colectaron todos los observados, por lo que el número de ectoparásitos obtenidos es una estimación. Los ectoparásitos obtenidos fueron trasladados al laboratorio del Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Análisis estadístico: Los datos se analizaron mediante porcentajes, intervalos de confianza al 95% y la intensidad media del número de piojos y pulgas por ave infestada. (Salam *et al*, 2009) (Navarro 1987). Se utilizaron las siguientes categorías para designar las tasas de infestación en piojos: infestación muy ligera, 1-25 piojos, infestación ligera, 26-100 piojos; infestación media, 101-1.000 piojos, infestación intensa, 1.001-2.500 piojos (Sychra *et al*, 2008).

Identificación de los ectoparásitos: Los ectoparásitos se deshidrataron en series de alcoholes del 70% al alcohol etílico absoluto, luego se colocaron en xilol fenicado creosotado por 24 horas. Posteriormente se realizó el montaje entre porta y cubreobjetos empleando resina sintética. Una vez obtenidas las preparaciones se llevó a cabo la identificación utilizando descripciones y/o claves taxonómicas (Quintero y Acevedo, 1989; Quintero, 1992a; Quintero, 1992b; Acosta *et al*, 2008).

RESULTADOS

Las 51 aves muestreadas fueron positivas a algún ectoparásito. Se identificaron tres especies de pulgas y cuatro especies de piojos. Los piojos con mayor frecuencia en los pollos fueron los Amblycera *M. gallinae* (86%) y *M. stramineus* (88%), en los pavos *M. gallinae*, *M. stramineus* y el Ischnocera *L. caponis* tuvieron una frecuencia del 100%. La pulga con mayor frecuencia en las dos especies de ave fue *E. gallinacea* (75% en pollos y 100% en pavos), aunque también se encontraron pulgas *C. canis* y *C. felis* en menor proporción. (Tabla 1).

El mayor número de ectoparásitos colectados fueron piojos *M. stramineus* (252 especímenes), seguidos de *E. gallinacea* (215 ejemplares). El menos abundante fue *L. caponis* (3 especímenes). (Tabla 1).

La mayoría de las infestaciones fueron mixtas, involucrando 4 a 6 especies de ectoparásitos en los pollos y 5 o 6 especies en los pavos. (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Las especies de ectoparásitos detectadas en el presente estudio tienen distribución mundial, como lo demuestran los estudios de Martínez *et al*, 2001; Mungube *et al*, 2008; Sychra *et al*, 2008 entre otros.

En México, los registros sobre la presencia de ectoparásitos en pollos y pavos de traspatio, son escasos (Quintero y Acevedo, 1989). Al respecto, de manera similar a lo observado por Caamal (1982) en Sudzal, Yucatán y Zenteno (1984) en Zacualtipan, Hidalgo, en los gallos y gallinas de traspatio de Macuilxóchitl, Oaxaca las especies más frecuentes fueron *M. gallinae* y *M. stramineus*. En contraparte, Luna (1981) en Cacaotepec, Oaxaca reportó a *L. caponis* como la especie más frecuente (50%) y no registró la presencia de *M. gallinae*.

En lo concierne a *C. meleagridis*, la frecuencia en este estudio fue mucho mayor (64%) a la observada en Cacaotepec (30%) y Sudzal (7%) (Luna, 1981; Zenteno, 1984).

En cuanto a los ectoparásitos en los pavos, no se encontraron antecedentes nacionales. Lane *et al*, (2006), en California detectaron 17,7% de pavos silvestres (*M.s gallopavo*) positivos a piojos, registrando la presencia de *M. stramineus* en 12,5% y *Ch meleagridis* de 37,5%.

De acuerdo con Sychra *et al*, (2008), el grado de infestación por ectoparásitos en las aves muestreadas, se considera ligera (1 a 100 ectoparásitos presentes), lo cual suele manifestarse con irritación y tensión que a la larga puede convertirse en anemia y baja de la producción.

Aunque la especie de pulga más frecuente (*E. gallinacea*) es propia de las aves, también se observaron pulgas de mamíferos (*C. canis* y *C. felis*), cuya presencia podría deberse a que las pulgas no son específicas y pueden parasitar diferentes especies animales (Mungube *et al*, 2008).

Mungube *et al*, (2008) señalan que mayoría de

Tabla 1. Frecuencia e intensidad de ectoparásitos en aves de traspatio de Macuilxóchtitl, Oaxaca

Ectoparásitos	Núm. de aves examinadas	Núm. de aves positivas a ectoparásitos	Porcentaje de aves positivas a ectoparásitos	Intervalo de confianza (95%)		Número de ectoparásitos		
				Mínimo	Máximo	Hembras	Machos	Pro-medio
Pollos								
<i>Chelopistes meleagridis</i>	45	30	64	49	76	33	29	1,37
<i>Ctenocephalides canis</i>	45	27	60	45	73	106	40	3,24
<i>Ctenocephalides felis</i>	45	30	66	52	78	61	28	1,97
<i>Echidnophaga gallinacea</i>	45	34	75	61	86	147	68	4,7
<i>Lipeurus caponis</i>	45	15	33	21	48	12	11	0,51
<i>Menacanthus stramineus</i>	45	40	88	76	95	160	92	5,6
<i>Menopon gallinae</i>	45	39	86	74	93	108	10	2,6
Pavos								
<i>Chelopistes meleagridis</i>	6	6	100	60	100	4	4	1,3
<i>Ctenocephalides felis</i>	6	2	33	9	70	4	2	1
<i>Echidnophaga gallinacea</i>	6	6	100	61	100	29	7	6
<i>Lipeurus caponis</i>	6	3	50	18	81	2	1	0,5
<i>Menacanthus stramineus</i>	6	6	100	60	100	43	9	8,6
<i>Menopon gallinae</i>	6	6	100	60	100	21	2	3,8

Tabla 2. Infestación mixta de ectoparásitos en gallinas y pavos de Macuilxóchtitl, Oaxaca

Número de especies infestantes	Número de aves infestadas	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Mínimo	Máximo
Pollos				
Una	1	2,22	0,3	11,57
Dos	3	6,7	2,3	17,86
Cuatro	13	28,9	17,7	43,4
Cinco	14	31,1	19,5	45,6
Seis	12	26,7	15,96	41,1
Siete	2	4,44	1,2	14,83
Pavos				
Cuatro	2	33,33	9,7	70
Cinco	3	50	18,8	81,3
Seis	1	16,67	3	56,4

los ectoparásitos se asocian con pobre higiene o la ausencia de prácticas de control, como ocurre en este tipo de explotaciones de traspatio, que aunque representan una importante fuente de proteína para la familia, no es su actividad primaria, por lo que no se tienen las instalaciones adecuadas, ni las prácticas sanitarias para la prevención de enfermedades y las aves conviven estrechamente con perros, gatos, cerdos y en ocasiones con ratas y ratones, lo que facilita la transmisión de las pulgas y los piojos.

En conclusión, este es el primer estudio sobre la frecuencia e intensidad de la infestación de piojos y pulgas en gallinas y pavos de explotaciones de traspatio en el Municipio de Macuilxóchitl, Oaxaca. Las especies más frecuentes fueron *M. stramineus*, *M. gallinae*, y de pulgas *E. gallinacea*.

REFERENCIAS

- ACOSTA R, FERNÁNDEZ AJ, BOUSQUETS LLJ, JIMÉNEZ CM. 2008. Catálogos de pulga, v2 Serie de catálogos Del Museo de Zoología. "Alfonso Herrera" 1ª edición. p. 111.
- CHANGBUNJONG T, BUDDHIRONGAWATR R, SUWANPAKDEE S, SIENGSANAN J, YONGYUTTAWICHAI P, CHEEWAJORN, JANGJARAS J, SANGLOUNG C, RATANAKORN P. 2009. A survey of ectoparasitic arthropods on domestic animals in Tak Province, Thailand. Southeast Asian J trop Med Public Health. 40(3): 435-442.
- CAAMAL CD. 1982. Estudios de ectoparásitos en gallinas explotadas a nivel familiar en el Municipio de Sudzal, Yucatán. Tesis de licenciatura. Facultad de medicina veterinaria y Zootecnia. UNAM.
- DOS SANTOS GAC, RODRÍGUEZ LA, DOS SANTOS BS, LIMA ACR, DE CANDANEDO GUERRA NS, DE MR. 2011. Phthiraptera (Arthropoda, Insecta) in *Gallus gallus* from isolated and mixed backyard rearing systems. Res Bras Parasitol Vet 20(1): 17-21.
- FABIYI JP. 1996. Association between duration of humid season and geographical distribution patterns of different species of chewing lice (Mallophaga: Insecta) infesting domestic chickens in Nigeria, J. Parasitol 82: pp. 1034-1036.
- JUÁREZ-CARATACHEA A, ORTIZ-RODRÍGUEZ R, PÉREZ-SÁNCHEZ, RE, GUTIÉRREZ-VÁZQUEZ E, VAL-ARREOLA D. 2008. Caracterización y modelación del sistema de producción avícola familiar. Livestock Research for Rural Development 20: 1-11.
- LANE RS, KUCERA TF, BARRETT RH, MUN J, WU CH, SMITH VS. 2006. Wild turkey (*Meleagris gallopavo*) as a host of ixodid ticks, lice, and lyme disease spirochetes (*Borrelia burgdorferi sensu lato*) in California state parks. J. of Wildlife Diseases 42: 4, 759-771.
- LUNA MC. 1981. Contribución al estudio de ectoparásitos en gallinas explotadas a nivel familiar en el municipio de San Lorenzo Cacaotepec, Oaxaca. Tesis profesional, Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.
- MARTÍNEZ DE CHIRINOS, NELLY S, CHIRINOS AR, HINESTROZA Y, INICARTE MF, MANCO M, MELÉNDEZ A. 2001. Prevalencia de ectoparásitos en gallinas de corral (*Gallus gallus domesticus*) del municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela, Revista Científica 11: 348-354.
- MARTÍN CD, MULLENS BA. 2012. Housing and dustbathing effects on northern fowl mites (*Ornithonyssus sylviarum*) and chicken body lice (*Menacanthus stramineus*) on hens. Medical and Veterinary Entomology 26: 323-333.
- MUNGUBE EO, BAUNI SM, TENHAGEN BA, WAMAE LW, NZIOKA SM, MUHAMMED L, NGINYI JM. 2008. Prevalence of parasites of the local scavenging chickens in a selected semi-arid zone of Eastern Kenya. Tropical Animal Health and Production 40:101-109.
- NAVARRO FB. Introducción a la estadística 1987. MCGRAW-Hill, México, D. F., 1987.
- PERMIN A, ESMANN JB, HOJ CH, HOVE T, MUKARATIRWA S. 2002. Ecto- endo and haemoparasites in free-range chickens in the Goromonzi District in Zimbabwe. Preventive Veterinary Medicine 54: 213-224.
- QUINTERO MA TM, ACEVEDO HA. 1989. Estudios taxonómicos sobre piojos en animales domésticos. 1er Encuentro estatal sobre Entomología Médica y Veterinaria, y Segundas Jornadas Médicas de Salud en el Trabajo. Cuernavaca Morelos pags 9-17.
- QUINTERO MA TM. 1992a. Infestación por piojos chupadores y masticadores. Memoria del curso Teórico-práctico de artrópodos transmisores enfermedades parte II noviembre. División de Educación Continua. Facultad de Medicina veterinaria y zootecnia. Universidad Autónoma de México, México City, D.F., p. 1-22.
- QUINTERO MA TM. 1992b. Siphonapteros de Importancia Médica y Veterinaria In Artrópodos de Importancia Médica y Veterinaria, M.T. Quintero (ed). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de México, México City, D.F., p. 34-60.
- SALAM ST, MIR MS, KHAN AR. 2009. Prevalence and seasonal variation of ectoparasite load in free-range chicken of Kashmir valley. Tropical Animal Health and Production 41: 1371-1376.
- SYCHRA O, HARMAT P, LITERÁK I. 2008. Chewing lice (Phthiraptera) on chickens (*Gallus gallus*) from small backyard flocks in the eastern part of the Czech Republic. Vet Parasitol 152: 344-348.
- TRIVEDI MC, RAWAT BS, SAXENA AK. 1991. The distribution of lice (Phthiraptera) on poultry (*Gallus domesticus*), Int J for Parasitol. 21: pp. 247-249.
- WANG FF, WANG FR, XU FR, LIANG DM, PAN LB. 2010 Survey of prevalence and control of ectoparasites in caged poultry in China. Vet Record 167; 24: 934-937.
- ZENTENO-HERNÁNDEZ R. 1984. Identificación de los ectoparásitos más frecuentes en gallinas criadas en libertad en el municipio de Zacualtipán, Hidalgo.