



## NOTA CIENTÍFICA

### INFESTACIÓN DE PIOJOS (Phthiraptera) EN GALLINAS, GALLOS Y POLLOS (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus)

Leodan Tadeo Rodríguez-Ortega<sup>1</sup>

Armando Equihua-Martínez<sup>2</sup>

Rafael Nieto-Aquino<sup>1</sup>

Arturo Pro-Martínez<sup>2</sup>

Alejandro Rodríguez-Ortega✉<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Francisco I. Madero.

<sup>2</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

✉ [arodriguez@upfim.edu.mx](mailto:arodriguez@upfim.edu.mx)

---

<sup>1</sup>Domicilio Conocido sin número, Francisco I. Madero, C. P. 42660 Tepatepec, Hidalgo.

<sup>2</sup>Carretera México Texcoco km 36.5. Colonia Montecillo, C. P. 56230, Texcoco, estado de México.

*Folia Entomológica Mexicana (nueva serie)*, 4(2): 80–84, 2018.

Recibido: 5 de enero 2018

Aceptado: 8 de agosto 2018

Publicado en línea: 12 de septiembre de 2018

## Nota Científica

INFESTACIÓN DE PIOJOS (Phthiraptera) EN GALLINAS, GALLOS Y POLLOS (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus)Infestation of lice (Phthiraptera) in hens, roosters and chickens (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus)

Leodan Tadeo Rodríguez-Ortega<sup>1</sup>; Armando Equihua-Martínez<sup>2</sup>; Rafael Nieto-Aquino<sup>1</sup>; Arturo Pro-Martínez<sup>2</sup> y Alejandro Rodríguez-Ortega<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Francisco I. Madero.

<sup>2</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

\*Autor de correspondencia: [arodriguez@upfim.edu.mx](mailto:arodriguez@upfim.edu.mx)

La avicultura es una de las actividades económicas más importantes en México, sus productos principales son carne y huevo (Cuca-García *et al.*, 2015), sin embargo, se ve afectada por la presencia de parásitos externos como piojos, pulgas y garrapatas. Los piojos que infestan a las aves son parásitos permanentes, no abandonan a su hospedero, son insectos ágiles que se mueven con facilidad entre el plumaje o por la piel (Gil, 1960), todo su ciclo de vida se realiza sobre su hospedero, al que le ocasionan estrés, anemia, las aves se observan apáticas, con alas caídas y se picotean con furia las partes infestadas (Aguirre-Uribe *et al.*, 1991). Estos insectos presentan aparato bucal masticador, se alimentan de descamaciones cutáneas, plumas, secreciones sebáceas y sangre (González-Acuña y Cicchino, 2009). Naupay *et al.* (2015) observaron que altas infestaciones de piojos en aves producen irritación, anemia y son portadores de bacterias patógenas. Los piojos son del orden

Phthiraptera y se han dividido tradicionalmente en dos grupos; Mallophaga (piojos masticadores) y Anoplura (piojos chupadores). Los insectos chupadores de las aves están incluidos en el primer grupo; ya que los huéspedes del segundo grupo son únicamente animales mamíferos (Saavedra *et al.*, 2014). El aspecto y los diferentes sitios de crecimiento sobre el cuerpo de las gallinas indican que existen varias especies de piojos, en el Cuadro 1 se describen los lugares de crecimiento de los distintos parásitos. El objetivo de este trabajo fue cuantificar e identificar los principales piojos en gallos, gallinas y pollos criollos (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus) criados en la unidad de producción avícola de traspatio de la Universidad Politécnica Francisco I. Madero. El experimento se desarrolló en la unidad de producción avícola de traspatio de la Universidad Politécnica de Francisco I. Madero (UPFIM), ubicado a 1900 m de altitud en Tepatepec, Hidalgo, México. Se evaluó la población

Cuadro 1. Piojos de las aves de corral y su ubicación en el cuerpo.

Orden	Nombre del parásito	Localización
Phthiraptera	<i>Menacanthus stramineus</i> (Nitzsch, 1818)	Pechuga, muslos, plumas de la zona cloacal
	<i>Menopon gallinae</i> (Linnaeus, 1758)	Todas las partes del cuerpo
	<i>Lipeurus caponis</i> (Linnaeus, 1758)	Largo de las plumas del ala y cabeza
	<i>Cuclotogaster heterographus</i> (Giebel, 1866)	Cabeza y cuello
	<i>Goniodes gigas</i> (Taschenkberg, 1879)	Cuerpo y plumas
	<i>Goniocotes gallinae</i> (de Geer, 1778)	En la base de las plumas
	<i>Chelopistes meleagridis</i> (Linnaeus, 1758)	En todo el cuerpo

Información tomada de González-Acuña y Cicchino, 2009 y Quiroz, 2005.

total de aves de la unidad avícola: 23 gallinas (30 semanas de edad), 10 gallos (54 semanas de edad),

33 pollos criollos de seis semanas de edad (Fig. 1). Para determinar la presencia de piojos, para el

conteo se impregno un pedazo de algodón con alcohol y se froto en el ave, pasados tres minutos los insectos fueron colectados cuidadosamente en frasco con alcohol al 70 % para su posterior

identificación. Posteriormente, los piojos fueron identificados utilizando las características descritas en los artículos publicados por Mateo (1975), Nasser *et al.* (2015) y Yevstafieva, 2015.



Figura 1. Aves criollas de la unidad avícola de traspatio de la Universidad Politécnica Francisco I. Madero.

**Alimentación e instalaciones.** Las aves fueron alimentadas *ad libitum* con alimento comercial peletizado que cubrió y excedió sus necesidades de mantenimiento (NRC, 1994), el agua se ofreció a libre acceso. Los animales adultos fueron alojados en corrales de 6 × 4 m, techados y con piso de tierra. Los pollos jóvenes se alojaron en un corral para crecimiento de 2 × 2 m con piso cubierto de viruta de paja. Todos los corrales se encontraban anexos unos de otros.

**Análisis estadístico.** El diseño experimental fue un diseño completamente al azar. Cada ave represento una unidad experimental. El promedio de piojos por ave fue analizado con ANOVA de una vía usando el procedimiento PROC GLM de SAS (2013). El porcentaje de infestación se calculó tomando en cuenta el número total de aves como 100 % [% de infestación = (aves infestadas × 100) / total de aves].

Los piojos son malófagos que en aves de traspatio ocasionan irritación, pérdida de plumas, anemia, disminución del peso vivo, reducción de la producción de huevo (Esquivel, 1997) y son vectores de enfermedades bacterianas como *Pasteurella multocida*, *Salmonella gallinarum* y *Escherichia coli* (Ilyes *et al.*, 2013). Cruz *et al.* (2013) mencionan que la infestación de piojos y

pulgas en gallinas de traspatio se debe a la estrecha convivencia de estas con aves silvestres, perros, gatos, cerdos y en ocasiones con ratas que son hospederos de estos ectoparásitos. Los principales piojos presentes en la población de aves de traspatio evaluada fueron *Menacanthus stramineus* (Nitzsch), *Menopon gallinae* (Linnaeus) y *Chelopistes meleagridis* (Linnaeus) (Figs. 2 A, B y C), esta infestación es ocasionada por la convivencia con gurriones y palomas silvestres, que aprovechan cualquier oportunidad de introducirse a los corrales de la unidad de producción para alimentarse.

*Menopon gallinae* infesta a aves domésticas y silvestres (gallinas, pavos, patos, palomas), parasita todo el cuerpo, sin embargo se encuentra más denso en la piel y plumas de zona cloacal (Quiroz, 2005; Yevstafieva, 2015), mientras que, *Menacanthus stramineus* vive la mayor parte en la base de las plumas, a las cuales perforan para tomar sangre de su pulpa central, se encuentran en las plumas de la zona cloacal, dorso, abdomen, pecho, debajo de las alas y en los muslos (Aguirre *et al.*, 1991). Esquivel (1997) menciona que *M. gallinae* puede transmitir cólera aviar, enfermedad fatal y altamente contagiosa en aves (Huberman y Tezolo, 2015), por tal motivo es necesario evaluar

la infestación de piojos en las aves de traspatio para poder implementar medidas sanitarias.

*Chelopistes meleagridis* ha sido reportado en pavos silvestres, su infestación se presenta en todo el cuerpo, es un piojo ágil puede moverse con facilidad entre las plumas y la piel. Esta descripción concuerda con las especies observadas en esta investigación (Fig. 2).

Los resultados de este estudio coinciden con los reportados por Ilyes *et al.* (2013) quienes observaron que *Menopon gallinae* es el parásito que se presenta con mayor frecuencia en aves de corral. También concuerdan con lo reportado por

Saxena *et al.* (2004) quienes mencionan que *M. gallinae* y *Goniocotes gallinae* (Linnaeus) son las especies de piojos con mayor prevalencia en gallinas domésticas. La mayor ( $P < 0.05$ ) infestación de piojos se observó en gallos adultos, las gallinas y pollos presentaron menor ( $P < 0.05$ ) infestación que los gallos (Fig. 3). Los pollos de seis semanas de edad presentaron la menor ( $P < 0.05$ ) infestación, solo tres pollos tuvieron piojos (cuatro parásitos en tres pollos). La menor infestación de estos ectoparásitos en aves jóvenes es debida a la menor cantidad de plumas bien desarrolladas.



Figura 2. Principales piojos identificados en la producción avícola de traspatio de la UPFIM, (A) *Menacanthus stramineus* (Nitzsch), (B) *Menopon gallinae* (Linnaeus) y (C) *Chelopistes meleagridis* (Linnaeus).

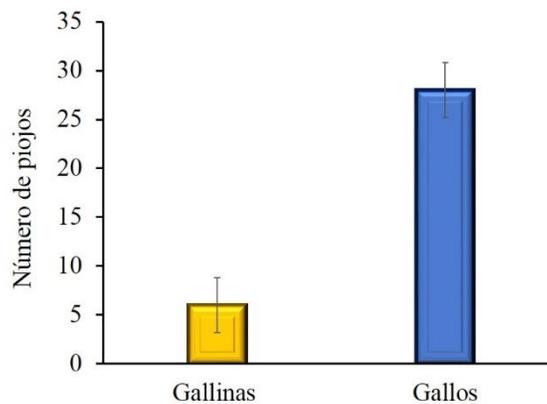


Figura 3. Número de piojos promedio en pollos, gallinas y gallos en un sistema de traspatio

Gomes dos Santos *et al.* (2011) observaron que los gallos son más susceptibles a la infestación de piojos que las hembras y encontraron que *M. gallinae* es la especie con mayor presencia en el vientre, debajo de las alas y muslos, estos lugares anatómicos son los más

frecuentes de infestación, debido a la menor cantidad de plumas que facilita el acceso a su alimentación. La mayor cantidad de estos ectoparásitos en los gallos probablemente es una causa de la menor frecuencia de muda de pluma en comparación con las gallinas, ya

que estas cambian de pluma con mayor frecuencia que los gallos, otra posible explicación es que los gallos toman menor cantidad de baños de tierra en comparación con las gallinas.

Los gallos mostraron el mayor porcentaje de infestación (Fig. 4), todos los gallos evaluados presentaron infestación de piojos (n = 10), mientras que, al evaluar las gallinas no todas tuvieron infestación (n = 23, 19 gallinas

presentaron estos insectos). En cuanto a los pollos, solo tres tenían piojos (n = 33).

Por su parte Esquivel (1997) observó que las poblaciones de piojos (*Menopon gallinae* Linnaeus, 1758) incrementa conforme avanza la edad de las aves, por lo que sugiere que el control de piojos podría ser más efectivo en edades tempranas o cuando las aves se encuentran en un periodo de muda (cambio de plumas).

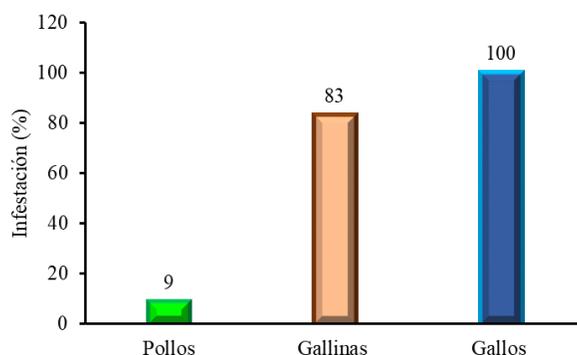


Figura 4. Porcentaje de infestación con piojos en pollos.

Los resultados de este trabajo demostraron que las gallinas en un sistema de traspatio son infestadas por piojos debido a la estrecha convivencia de estas con aves silvestres, en un ave pueden estar interactuando simultáneamente tres especies de piojos, por tal motivo es necesario realizar un manejo integral para evitar las infestaciones bacterianas de alta patogenicidad.

## CONCLUSIÓN

En esta investigación se concluye que los principales piojos encontrados en la producción avícola de traspatio de la Universidad Politécnica Francisco I. Madero fueron *Menacanthus stramineus* (Nitzsch, 1818), *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758) y *Chelopistes meleagridis* (Linnaeus, 1758), los pollos de seis semanas de edad son menos infestados que los gallos y gallinas, siendo más parasitados los gallos comparado con gallinas y pollos.

## LITERATURA CITADA

AGUIRRE-URIBE, L. A., LOSOYA-SALDAÑA, A., QUIÑONES-LUNA, S. Y E. GUERRERO-RODRÍGUEZ. 1991. Malófagos de aves domésticas en el sureste

de Coahuila, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 82: 93–105.

CUCA-GARCÍA, J. M., GUTIÉRREZ-ARENAS, D. A. Y E. LÓPEZ-PÉREZ. 2015. La avicultura de traspatio en México: Historia y caracterización. *Agroproductividad*, 8(4): 30–36.

CANUL, S. M., SIERRA, V. A., AZCORRA, P. G., NAVA, G. F. J. Y M. S. M. AMAYA. 2014. Contribución a la identificación del *Mallophaga* en guajolotes nativos del estado de Yucatán. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 4: 279–281.

GIL, C. J. 1960. *Parásitos externos de las gallinas*. Madrid España. 24 pp.

HUBERMAN, Y. D. Y H. R. TERZOLO. 2015. *Pasteurella multocida* y cólera aviar. *Revista de Medicina Veterinaria (Buenos Aires)*, 96(1): 4–15.

ESQUIVEL, C. 1997. Estudio preliminar de la dinámica de poblaciones del piojo de aves *Menopon gallinae* (Mallophaga: Menoponidae) en una granja avícola del Valle Central de Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, 21(2): 255–258.

GONZÁLEZ-ACUÑA, D. Y J. L. A. CICCHINO. 2009. Nuevos registros de piojos (Insecta: Phthiraptera) en aves domésticas y ornamentales en Chile. *Archivos de Medicina Veterinaria*, 41: 181–184.

GOMES DOS SANTOS, A. C., LÓPEZ, R. A., BATISTA DOS SANTOS, S., ARAUJO, L. R. C. AND NOGUEIRA DE C. G. R DE M. S. 2011. Phthiraptera (Arthropoda,

- Insecta) in *Gallus gallus* from isolated and mixed backyard rearing systems. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria Jaboticabal*, 20(1): 17–21.
- ILYES, M., AHMED, B., KHEIRA, S., HANENE, D. AND M. FOUZI. 2013. Prevalence and distribution of chewing lice (Phthiraptera) in free range chickens from the traditional tearing system in the Algerian North East, Area of El-Tarf. *International Journal of Poultry Science*, 12(12): 721–725.
- MARÍN-GÓMEZ, S. Y J. A. BENAVIDES-MONTAÑO. 2007. Parásitos en aves domésticas (*Gallus domesticus*) en el Noroccidente de Colombia. *Veterinaria Zootecnia*, 1(2): 43–51.
- MATEO, M. 1975. Revisión de malofagos Philopteridae denunciados en España como parásitos de aves domésticas. *Revista Ibérica de Parasitología*, 35(1-2): 41–79.
- NASSER, M., AL-AHMED, A., SHOBRAK, M. AND Y. ALDRYHIM. 2015. Identification key for chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) infesting the Indian Peafowl (*Pavo cristatus*) with one new country record and new host record for Saudi Arabia. *Turkish Journal of Zoology*, 39: 88–94.
- NRC. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th rev. ed. National Academy Press, Washington, DC.
- NAUPAY, A., CASTRO-H., J., CARO-C., J., SEVILLA-D., L., HERMOSILLA-J., J., LARRAÍN-L., K., QUISPE-S. C. Y O. PANANA-R. 2015. Ectoparásitos en palomas *Columba livia* comercializadas en un mercado del Distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú. *Revista de Investigación Veterinaria de Perú*, 26(2): 259–265.
- PRELEZOV, P. N. AND V. T. S. KOINARSKI. 2000. Species variety and population structure of mallophaga (Insecta: Phthiraptera) on chickens in the region of Stara Zagora. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 9(3): 193–200.
- QUIROZ. H. 2015. *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Limusa S. A de C. V. 70 pp.
- SAAVEDRA-ORJUELA, A., ARÉVALO-BARRETO, S. Y D. SOLER-TOVAR. 2014. Ectoparásitos del orden Phthiraptera en aves silvestres. *Asociación de Veterinarios de Vida Silvestre*, 10(2): 5–27.
- SAS Institute. Language guide for personal computers, release 9.4 Edition. SAS Institute Cary N. C. USA 2013. 1028 p.
- SAXENA, A. K., KUMAR, S., GUPTA, N. AND S. K. SINGH. 2004. Prevalence of phthirapteran ectoparasitic insects on domestic hens of Rampur (U.P.). *Journal of Parasitic Diseases*, 28(1): 57–60.
- YEVSTAFIEVA, V. A. 2015. Chewing lice (Order Mallophaga, Suborders Amblycera and Ichnocera) fauna of domestic chicken (*Gallus gallus domesticus*) in ukraine. *Vestnik zoologii*, 49(5): 393–400.