

---

# **PRINCIPALES ECTOPARÁSITOS EN AVES DE TRASPATIO**

---



*Alejandro Rodríguez-Ortega*

*Leodan Tadeo Rodríguez-Ortega*

*Arturo Pro-Martínez*



*Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

**Universidad Politécnica de Francisco I. Madero**

Km 2 Carretera Tepatepec - San Juan Tepa, Hidalgo, México

Francisco I. Madero, Hidalgo. México. CP 42660

ISBN: 978-607-9260-22-4

D.R. © 2018

Impreso en México

**Editores**

Alejandro Rodríguez-Ortega

Leodan Tadeo Rodríguez-Ortega

Arturo Pro-Martínez

En este libro se presentan investigaciones científicas de los principales ectoparásitos en las aves de traspatio del Estado de Hidalgo.

*Primer Volumen*



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### **Agradecimientos**

Es muy frecuente que, en la recopilación, gestión, investigación y proceso editorial, participe un gran número de personas que, con su impulso, consejos y asesoría contribuyen en la culminación y producción de un libro como éste, para ellas nuestro respeto y reconocimiento.

Manifestamos nuestro profundo agradecimiento a la institución de excelencia científica y tecnológica como lo es la Universidad Politécnica de Francisco I. Madero (UPFIM) quien hizo posible la cristalización de esta investigación.

También hacemos un reconocimiento particular a todos los productores del Estado de Hidalgo y de México por el gran interés que tienen en la conservación y en el manejo sustentable de aves de traspatio.

*Los editores*



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### **Presentación**

Un libro de este tipo tiene como finalidad dar a conocer los aspectos más importantes de los principales ectoparásitos que atacan las aves de traspatio del Estado de Hidalgo. Asimismo, pretende ser una fuente de divulgación para las personas relacionadas con el tema (estudiantes, técnicos, agrónomos, profesores e investigadores).

En este documento se presentan las características más importantes, los daños y el manejo de los principales ectoparásitos de las aves de traspatio, su nombre común y científico, así como imágenes de la plaga y de los daños que ocasionan, la ubicación donde los podemos monitorear y finalmente un panorama a nivel internacional y nacional de cada artrópodo.

*Los editores*



*Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

**CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN.....6**

**CAPITULO I**

**ACARO DE LA PATA ESCAMOSA EN GALLOS DE TRASPATIO ..... 8**

**CAPITULO II**

**PIOJOS DE GALLINAS CRIOLLAS ..... 17**

**CAPITULO III**

**LA PULGA UN ECTOPARÁSITO QUE AFECTA GALLINAS ..... 24**

**CAPITULO IV**

**LAS GARRAPATAS DE LAS AVES DOMÉSTICAS Y SILVESTRES ..... 33**



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### **INTRODUCCIÓN**

En la naturaleza existen artrópodos ectoparásitos que infestan aves silvestres y domesticadas, agrupan una gran diversidad de especies, entre ellos insectos pertenecientes a los órdenes Phthiraptera, Siphonaptera, Díptera y muchas especies de ácaros y garrapatas parasitiformes de la clase Arachnida. En muchas regiones de México, la cría de aves de corral en explotaciones de traspatio o de tipo familiar, es una práctica común y, en ocasiones es la única fuente de proteína de origen animal que tienen los pobladores. La mortalidad de las aves ocasionada por ectoparásitos llega hasta un 90% en el primer año de edad; las pérdidas son principalmente por artrópodos y enfermedades bacterianas y virales. Entre los ectoparásitos más predominantes se encuentran los piojos y pulgas que son muy comunes en pollos y pavos en este tipo de explotaciones. La mayoría de estos ectoparásitos son de distribución mundial debido a que son muy adaptables a diferentes condiciones climáticas e incluso se tienen reportes que afectan a las aves migratorias.

Muchos de estos artrópodos juegan un papel importante como causantes de enfermedades en el ser humano, animales domésticos y silvestres. Este parasitismo es el modo de vida más frecuente en la naturaleza. Implica la utilización obligada de recursos de otros organismos vivos que sufren y se estresan debido a los síntomas y signos que pueden llegar a ocasionar la muerte. Hay una enorme variedad de ectoparásitos que se pueden clasificar según diversos aspectos, como el grado de contacto o dependencia de sus hospedadores, lo que se traduce en muy diversas estrategias de parasitación y respuesta por parte de los hospederos. Las implicaciones de este tipo de vida desde el punto de vista ecológico y evolutivo son enormes,



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

no obstante, la influencia de los parásitos en el funcionamiento de los ecosistemas ha sido ignorada o infravalorada durante mucho tiempo. Desde hace unos años el interés por el estudio de las interacciones entre parásitos y hospedadores ha aumentado exponencialmente y en las últimas décadas se ha avanzado considerablemente en el conocimiento del efecto de los parásitos sobre sus hospedadores, comprobándose que, por ejemplo, son capaces de alterar el comportamiento de éstos, reducir su éxito reproductor, o regular sus poblaciones. Los ectoparásitos son, en definitiva, un elemento muy importante a considerar en cuanto a la conservación, reproducción y protección de la biodiversidad de aves de traspatio.

En este documento se presentan las características más importantes, los daños y el manejo de los principales ectoparásitos de las aves de traspatio, su nombre común y científico, así como imágenes de la plaga y de los daños que ocasionan, la ubicación donde los podemos monitorear y finalmente un panorama a nivel internacional y nacional de cada artrópodo.



## CAPÍTULO I

### ACARO DE LA PATA ESCAMOSA EN GALLOS DE TRASPATIO

#### MITE OF THE LEG SCALY OF ROOSTER IN BACKYARD POULTRY FARMING

##### RESUMEN

El objetivo de esta investigación es reportar el ácaro *Knemidocoptes mutans* como agente causal de la pata escamosa en gallos (*Gallus gallus domesticus*) de traspatio. La presencia de este acaro en los gallos de traspatio es un grave problema, se entierra debajo de las escamas de la pata, ocasiona: inflamación, irritación, disminuye la habilidad para caminar, el peso vivo y la producción de huevo. En conclusión, el ácaro *Knemidocoptes mutans* ocasiona deformidad de la pata de gallos de traspatio.

**Palabras clave:** ácaro, ectoparásito, escama, sarna, infestación, ave.

##### ABSTRACT

The objective of this investigation is to report the mite *Knemidocoptes mutans* as the causal agent of the scaly leg of rooster (*Gallus gallus domesticus*) of backyard. The presence of this mite in the backyard roosters is a serious problem, it is buried under the paw's scales, causing: inflammation, irritation, diminished ability to walk, live weight and egg production. In conclusion, the mite *Knemidocoptes mutans* causes deformities of the feet of rooster in backyard.

**Key words:** mite, ectoparasite, scale, scabies, infestation, bird.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### INTRODUCCIÓN

La avicultura de traspatio es una actividad pecuaria de gran importancia en las comunidades rurales de México, caracterizada por la baja inversión requerida y el uso de aves criollas que se adaptan a las condiciones adversas para su crianza (Tovar-Paredes *et al.*, 2015). Esta actividad representa una parte importante de la economía familiar como fuente de ingresos y productos proteicos de alto valor biológico (Dottavio y Di Masso, 2010), desafortunadamente la falta de atención en salud e higiene del gallinero y de las aves ocasiona la proliferación de ectoparásitos y enfermedades disminuyendo la producción (Cuca-García *et al.*, 2015). La producción avícola de traspatio se caracteriza por el uso de infraestructura local: ramas, tablas, láminas, tubos entre otros materiales, presentando una baja inversión y modernización comparada con los sistemas intensivos donde se utiliza tecnología relativamente avanzada (Gutiérrez-Triay *et al.*, 2007).

Los ácaros succionan la sangre de las aves para su desarrollo y reproducción. Estos pueden morder a las aves en cualquier parte del cuerpo, después de alimentarse, los ácaros buscan un escondite alrededor de los dormitorios o nidos, pueden esconderse en las paredes, el piso y el techo de la caseta o corral. El acaro *Knemidocoptes mutans* se ha registrado como el agente causal de la deformidad de los tarsos y piernas en aves silvestres (Dabert *et al.*, 2011). La única manifestación al inicio es la irritación, sin embargo, con forme pasa el tiempo de infestación las escamas comienzan a espesarse y levantarse, pronto los tarsos se deforman, disminuye la habilidad para caminar y en casos severos las aves mueren (Mete *et al.*, 2014).



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

El objetivo de esta investigación es reportar el ácaro *Knemidocoptes mutans* como agente causal de la pata escamosa en gallos de traspatio (*Gallus gallus domesticus*).

### **Pata escamosa o sarna *knemidocóptica***

La pata escamosa o sarna *knemidocóptica* (Sreedevi *et al.*, 2016) es una patología dérmica muy importante que afecta a las aves, tanto domésticas como silvestres (Dabert *et al.*, 2011; Mete *et al.*, 2014). Se le conoce con el nombre común de sarna de las patas, roña de las patas, escama de las patas, patas calcáreas, patas sarnosas o patas elefantiásicas (Figura 1). Sreedevi *et al.* (2016) mencionan que *Knemidokoptes mutans* reduce la flexión de las articulaciones del tarso y falanges lo que ocasiona cojera y artritis



Figura 1. Pata escamosa o sarna *knemidocóptica*, diferentes tamaños y formas de escamas en las patas de gallos miniatura (A, B, C) y comparación de las patas escamosas del gallo blanco con patas sin escamas de gallinas criollas (D), fuente Rodríguez-Ortega *et al.* (2018).



### ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

*Knemidocoptes* tienen forma circular, con patas cortas y cutícula sin espinas y estriada, a través de la cual respiran. En el caso de los Galliformes, especialmente en gallinas domésticas (*Gallus gallus domesticus*), se les encuentra bajo las escamas de las patas, donde abren surcos o túneles (ácaro arador) para alimentarse de queratina, causando irritación, prurito y exudaciones serosas, llegando a la aparición masiva de costras e hinchazón de las patas (Figura 2). En infestaciones masivas puede ocurrir la deformación del área podal con postración del animal y artritis, emaciación y muerte por inanición (Cazorla, 2016).

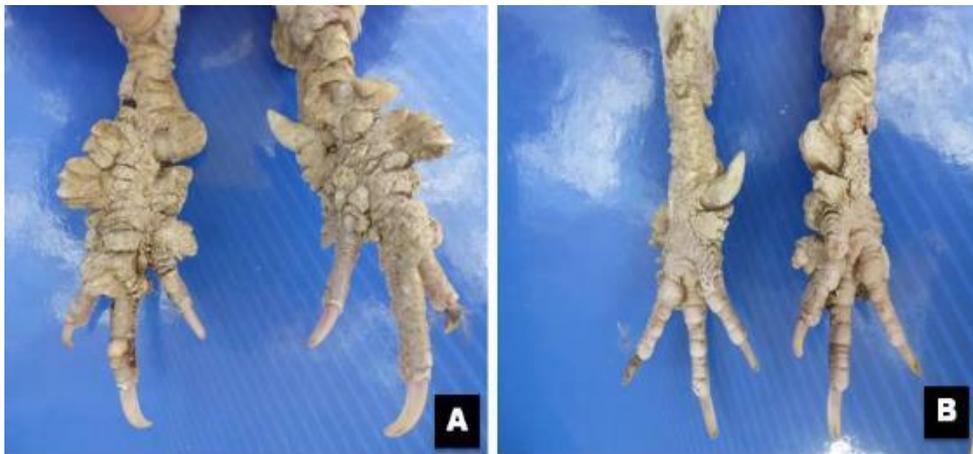


Figura 2. Deformación de los dedos de las patas de los gallos ocasionadas por las escamas que va formando el ácaro *K. mutans* (A y B), fuente Rodríguez-Ortega *et al.* (2018).

#### **Género *Knemidocoptes***

Dabert *et al.*, (2011), mencionan que el género *Knemidocoptes* Furstenberg, 1870 es un miembro de la subfamilia Knemidoptinae Dubinin, 1953 dentro de la familia Epidermoptidae Trouessart, 1892. La subfamilia comprende 15 especies agrupadas en seis géneros: *Knemidocoptes*, *Neocnemidocoptes*, *Procnemidocoptes*, *Picicnemidocoptes*,



### ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

*Micnemidocoptes* y *Evansacarus*. La familia típicamente incluye ácaros parásitos en la superficie de la piel de las aves, pero pocos grupos penetran profundamente en la piel o en folículos de plumas de sus huéspedes causando lesiones similares a sarna (Figura 3). Todas las etapas de estos ácaros ocurren en los hospederos y la transmisión suele ser por contacto directo entre aves infectadas con no infectadas. Algunas especies de Knemidocoptinae se asocian comúnmente a varias aves, especialmente domésticas de corral (*Knemidocoptes mutans*, *Neocnemidocoptes laevis*) o aves enjauladas (*Knemidocoptes pilae*).



Figura 3. Gallo rojo criollo de traspatio (A) con patas escamosas o sarnosas (B) Rodríguez-Ortega *et al.* (2017).

#### **Localización de *Knemidocoptes mutans***

Los ácaros se localizan dentro de las costras o escamas, es necesario la ayuda de un estereoscopio para poder observar *K. mutans*, el cual tiene forma de diminutas arañitas transparentes, moviéndose muy lentamente dentro de pequeñas galerías. En la Figura 4 siguiendo las flechas se ubican los ácaros de *K. mutans*. Dependiendo la infestación esta



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

especie se encontró separada una de otra de 0.4 a 0.8 cm, siendo más predominantes cerca del tejido con sangre (Rodríguez-Ortega *et al.*, 2017).

### **Características de *Knemidocoptes mutans***

Rodríguez-Ortega *et al.* (2017 y 2018) describe a *K. mutans* como un ácaro pequeño, esférico y sarcóptico (Figura 4), presenta cuerpo globoso y, en él, las estrías están interrumpidas formando escamas. En las bases de los pedipalpos existen dos barras quitinizadas longitudinales, que llegan hasta el nivel de las patas, donde se unen mediante una barra transversal. Tanto las patas como los pedicelos son cortos y rechonchos. Esta especie presenta un claro dimorfismo sexual, los machos miden 220-250 x 140-160  $\mu\text{m}$  con ventosas sobre pedúnculos largos no articulados, varias cerdas laterales y dos especialmente largas en la parte posterior (Figura 4). Las hembras son esferoides, de 445-495 x 340-400  $\mu\text{m}$  con sólo un par de cerdas posteriores (Cordero *et al.*, 2001).



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

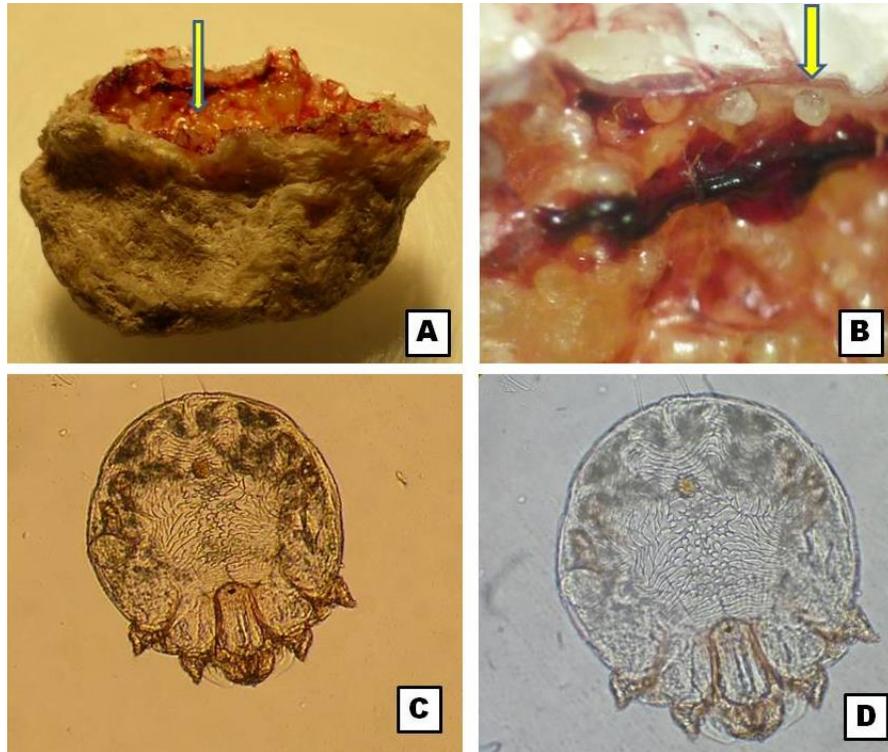


Figura 4. Escama (A) con presencia del acaro *Knemidocoptes* spp., presencia del ácaro en el tejido vivo (B), morfología del ácaro (C y D) fuente Rodríguez-Ortega *et al.* (2017).

### CONCLUSIÓN

El ácaro *Knemidocoptes mutans* ocasiona deformidad de la pata de gallos de traspatio. Forma escamas blancas que originan infecciones graves y pueden causar cojera y deformidad en las patas y en infestaciones avanzadas las aves dejan de alimentarse y puede ocurrir la muerte.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### LITERATURA CITADA

- Cazorla, D. P., P. Morales M. 2016. Uso del Azufre Precipitado en Petrolato para el Tratamiento Tópico de la Sarna Knemidocóptica (*Knemidocoptes* sp) en Dos Gallos. Rev. Inv. Vet. del Perú 27 (2): 397-402.
- Cuca-García, J. M., D.A. Gutiérrez-Arenas y E. López-Pérez. 2015. La avicultura de traspatio en México: Historia y caracterización. Agroproductividad 8 (4): 30-36.
- Dabert J., A. D. Mihalca, and A. D. Sándor. 2011. The first report of *Knemidocoptes intermedius* Fain et Macfarlane, 1967 (Acari: Astigmata) in naturally infected European birds. Parasitol. Res. 109: 237-240.
- Dottavio, A. M. y R. J. Di Masso. 2010. Mejoramiento avícola para sistemas productivos semi-intensivos que preservan el bienestar animal. J. Basic Appl. Genet. 21 (2): 1-10.
- Gutiérrez-Triay, M. A., J. C. Segura-Correa, L. López-Burgos, J. Santos-Flores, R. R. H. Santos, L. Sarmiento-Franco, M. Carvajal-Hernández y G. Molina-Canul. 2007. Características de la avicultura de traspatio en el Municipio de Tetiz, Yucatán, México. Trop. Subtrop. Agroecosyst.7: 217 - 224.
- Mete, A., N. Stephenson, K. Rogers, M. G. Hawkins, M. Sadar, M. G. D. Sánchez, D. A. Bell, K. S. Smallwood, A. Wells, J. Shipman and J. Foley. 2014. Knemidocoptic Mange in Wild Golden Eagles, California, USA. Emerg Infect Dis. 20 (10): 1716-1718.
- Sreedevi, C., P. Ramesh, P. Mala K., N. Lakshmi R., M. Abhishek. 2016. Occurrence of *Knemidokoptes mutans* and *Laminosioptes cysticola* in backyard poultry in India. J. Parasit. Dis. 40(4):1627-1630.
- Rodríguez-Ortega, A., A. Equihua-Martínez, R. Nieto-Aquino, M. P. Chaires-Grijalva, A. Pro-Martínez, L.T. Rodríguez-Ortega. 2018. Presencia de *Knemidocoptes mutans* (Robin & Lanquetin, 1859) (Astigmata: Knemidocoptidae) en gallos miniatura en el Estado de Hidalgo, México. Folia Entomol. Mex. (Nueva serie) 4(1): 28-31.



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Rodríguez-Ortega A., A. Equihua-Martínez, J de D. Nochebuena-Hernández, R. Nieto-Aquino, D. R. Peña-Hernández, A. Pro-Martínez, A. Ventura-Maza, L. T. Rodríguez-Ortega. 2017. Fundamentos de producción avícola. Universidad Politécnica Francisco I. Madero, Hidalgo, México. 57 p.
- Tovar-Paredes, J. L., W. Narváez-Solarte, L. Agudelo-Giraldo. 2015. Tipificación de la gallina criolla en los agroecosistemas campesinos de producción en la zona de influencia de la Selva de Florencia (Caldas). Revista Luna Azul 41: 57-72.



## CAPÍTULO II

### PIOJOS DE GALLINAS CRIOLLAS

#### LICE OF CREOLE HENS

##### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es aportar información actual sobre el efecto de los piojos en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*). La presencia de piojos en las aves ocasiona disminución del peso vivo, anemias, reducción de la producción de huevo e incrementan la mortalidad. Los principales piojos encontrados en gallinas criollas son *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae* y *Chelopistes meleagridis*.

**Palabras clave:** piojo, peso vivo, aves, traspatio.

##### ABSTRACT

The objective of this work is to provide current information on the effect of lice in creole chickens (*Gallus gallus domesticus*). The presence of lice in birds causes a decrease in live weight, anemia, reduced egg production and increased mortality. The main lice found in creole hen are *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae* and *Chelopistes meleagridis*.

**Key words:** lice, live weight, birds, backyard.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### INTRODUCCIÓN

La avicultura de traspatio es una importante actividad económica para la población rural campesina en México como fuente de ingresos y como una forma de garantizar la seguridad alimenticia en comunidades desprotegidas. Los piojos en estas explotaciones son uno de los problemas más importantes, pues ocasionan anemia, reducción del peso vivo y disminución de la producción de huevo (Marín-Gómez y Benavides-Montaño, 2007). Las aves se observan anémicas, apáticas, con alas caídas, se picotean con furia las partes infestadas, presentan pérdida de peso y disminución de la postura (Aguirre-Uribe *et al.*, 1991). Del Cañizo (1950) reporta que los síntomas indicadores de invasión de piojos son el decaimiento, alas caídas y plumas alborotadas o en desorden de los animales atacados, en infestaciones graves aparece la diarrea, y frecuentemente, pocos días después, sobreviene la muerte. Los piojos que afectan a las aves presentan un aparato bucal masticador, estos parásitos tienen un impacto negativo en sus hospederos, se alimentan de descamaciones cutáneas, plumas, secreciones sebáceas y sangre (González-Acuña y Cicchino, 2009). Los piojos del orden Phthiraptera se han dividido tradicionalmente en dos grupos; Mallophaga (piojos masticadores) y Anoplura (piojos chupadores). El objetivo de este trabajo es aportar información actual de los piojos que afectan las gallinas de traspatio.

### **Los piojos de las aves de corral**

Los piojos son uno de los principales ectoparásitos que afectan las aves, sin embargo, también afectan a los mamíferos (Saavedra-Orjuela *et al.*, 2014). La identificación taxonómica de estos insectos es Phylum: Arthropoda, Clase: Hexapoda, Subclase: Neoptera, Orden:



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

Phthiraptera, Suborden: Amblycera, Anoplura, Mallophaga, Ischnocera y Rhyncophthirina. Los principales malófagos que perjudican la producción avícola (Cuadro 1) son: *Menopon gallinae*, *Goniodes dissimilis*, *Goniodes gigas*, *Goniodes gallinae*, *Menacanthus stramineus*, *Menacanthus pallidulus*, *Cuclogaster heterographus*, *Chelopistes meleagridis*, *Lipeurus caponis* (Prelezov y Koinarski, 2000; González-Acuña y Cicchino, 2009; Canul *et al.*, 2014).

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

Orden	Nombre del parásito	Localización
Phthiraptera	<i>Menacanthus stramineus</i>	Pechuga, muslos, plumas de la zona cloacal
	<i>Menopon gallinae</i>	Todas las partes del cuerpo
	<i>Lipeurus caponis</i>	Largo de las plumas del ala, cabeza
	<i>Cuclotogaster heterographus</i>	Cabeza y cuello
	<i>Goniodes gigas</i>	Cuerpo y plumas
	<i>Goniocotes gallinae</i>	En la base de las plumas
	<i>Chelopistes meleagridis</i>	En todo el cuerpo

Información tomada del artículo de González-Acuña y Cicchino (2009).

Rodríguez-Ortega *et al.* (2018) observaron que en una población de gallinas criollas en el estado de Hidalgo los principales piojos presentes fueron: *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae* y *Chelopistes meleagridis* (Figura 5). Yevstafieva (2015) reportó que *Menopon gallinae* presenta cabeza triangular más ancha que larga, frente con lados curvados,



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

abdomen alargado, cónicamente estrechado posteriormente, por otra parte, *Menacanthus stramineus* se encuentra donde las plumas son menos densas, vive la mayor parte en la piel y en la base de las plumas de la zona cloacal, en las plumas del dorso, en el abdomen, en el pecho, debajo de las alas y en los muslos (Aguirre-Urbe *et al.*, 1991).



Figura 5. Principales piojos identificados en la producción avícola de traspatio de la Universidad Politécnica Francisco I. Madero: A: *Menacanthus stramineus*, B: *Menopon gallinae*, C: *Chelopistes meleagridis*, fuente Rodríguez-Ortega *et al.*, 2018.

Ilyes *et al.* (2013) reportaron que *Menopon gallinae* es el piojo que se presenta con mayor frecuencia en aves de corral, esto concuerda con Saxena *et al.* (2004) quienes mencionan que *Menopon gallinae* y *Goniocotes gallinae* son las especies de piojos con mayor prevalencia en gallinas domésticas. Rodríguez-Ortega *et al.* (2018) reportaron que los gallos adultos presentaron mayor infestación que las gallinas y pollos y que los pollos de seis semanas de edad presentaron la menor infestación de piojos, resultados similares fueron reportados por



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

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

La mayor cantidad de piojos en los gallos probablemente es debido a la menor frecuencia de muda de pluma en comparación con las gallinas, las gallinas cambian pluma con mayor frecuencia, otra posible explicación es que los gallos toman menor cantidad de baños de tierra en comparación con las gallinas (Rodríguez-Ortega *et al.*, 2018). Esquivel (1997) quien observó que las poblaciones de piojos (*Menopon gallinae*) incrementa conforme avanza la edad de las aves, por lo que sugiere que el control de piojos podría ser más efectivo en edades tempranas.

### **CONCLUSIÓN**

Los principales piojos encontrados en la producción avícola de traspatio son *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae* y *Chelopistes meleagridis*.

### **LITERATURA CITADA**

- Aguirre-Uribe, L. A., A. Losoya-Saldaña, S. Quiñones-Luna y E. Guerrero-Rodríguez. 1991. Malófagos de aves domésticas en el sureste de Coahuila, México. *Folia Entomol. Mex.* 82: 93-105.
- Canul, S. M., V. A. Sierra, P. G. Azcorra, G. F. J. Nava 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.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Del Cañizo J. 1950. Los piojos de las gallinas. Ministerio de agricultura servicio de capacitación y propaganda. Madrid, España. pp: 8.
- 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. Arch. Med. Vet. 41: 181-184.
- Gomes dos Santos, A. C., R. A. Lopes, S. Batista dos Santos, L. R. C. Araujo and R de M. S. Nogueira de C. G. 2011. *Phthiraptera* (Arthropoda, Insecta) in *Gallus gallus* from isolated and mixed backyard rearing systems. Rev. Bras. Parasitol. Vet. Jaboticabal 20 (1): 17-21.
- Ilyes, M., B.Ahmed, S. Kheira, D. Hanene and M. Fouzi. 2013. Prevalence and Distribution of Chewing Lice (*Phthiraptera*) in Free Range Chickens from the Traditional Rearing System in the Algerian North East, Area of El-Tarf. Int. J. Poult. Sc. 12 (12): 721-725.
- Marín-Gómez, S. y J. A. Benavides-Montaña. 2007. Parásitos en aves domésticas (*Gallus domesticus*) en el Noroccidente de Colombia. Vet. Zootec 1(2): 43-51.
- Prelezov, P. N. and V. TS. Koinarski. 2000. Species variety and population structure of mallophaga (Insecta: *Phthiraptera*) on chickens in the region of Stara Zagora. Bulg. J. Vet. Med. 9 (3): 193-200.



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Rodríguez-Ortega L. T., A. Equihua-Martínez, R. Nieto-Aquino, A. Pro-Martínez, A. Rodríguez-Ortega. 2018. INFESTACIÓN DE PIOJOS (Phthiraptera) EN GALLINAS, GALLOS Y POLLOS (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus). Folia Entomol. Mex. (n. s.) 4 (2): 80-84.
- Saavedra-Orjuela, A., S. Arévalo-Barreto, y D. Soler-Tovar. 2014. Ectoparásitos del orden *Phthiraptera* en aves silvestres. Rev. Asoc. Vet. Vida Silv. 10 (2): 5-27.
- Saxena, A. K., S. Kumar, N. Gupta and S. K. Singh. 2004. Prevalence of phthirapteran ectoparasitic insects on domestic hens of Rampur (U.P.). J. Parasit. Dis. 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. Vestn. Zoo. 49 (5): 393-400.



## CAPÍTULO III

### LA PULGA UN ECTOPARÁSITO QUE AFECTA GALLINAS

#### FLEA AN ECTOPARASITE THAT AFFECT HENS

##### RESUMEN

Las pulgas son insectos ectoparásitos hematófagos, pertenecen al orden *Sifonaptera* con cuerpo aplanado, sin alas, cabeza en forma de quilla, el tercer par de patas está más desarrollado que los otros, están adaptados para saltar. Las pulgas que afectan a gallinas y pavos se localizan alrededor de los ojos, crestas, barbillas y otros lugares sin plumas. La reacción a su picadura causa prurito, anemia, puede transmitir enfermedades como tifo murino he intervienen como hospederos de cestodos. En conclusión, *Ceratophyllus gallinae* y *Echidnophaga gallinacea* son las especies de pulgas que se presentan con mayor frecuencia en gallinas y pavos.

**Palabras clave:** Pulga, pavos, gallinas, ectoparásito, hematófago.

##### ABSTRACT

Fleas are hematophagous ectoparasite insects, belong to the order Sifonaptera with flattened body, without wings, head in the shape of a keel, the third pair of legs is more developed than the others, are adapted to jump. Fleas that affect chickens and turkeys are located around the eyes, ridges, barbels and other places without feathers. The reaction to its sting causes itching, anemia, it can transmit diseases such as murine typhus that intervene as cestode hosts. In conclusion *Ceratophyllus gallinae* and *Echidnophaga gallinacea* are the flea species that occur most frequently in chickens and turkeys.

**Key words:** Fleas, chickens, turkeys.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### INTRODUCCIÓN

La avicultura de traspatio o de tipo familiar, es una práctica importante en muchas regiones de México es la única fuente de proteína de origen animal que tienen los pobladores, sin embargo, ectoparásitos como las pulgas afectan a pollos y pavos en explotaciones de traspatio. Las pulgas son insectos pequeños (1-8 mm), se encuentran distribuidos ampliamente en todas las zonas del mundo, excepto en la Antártida por lo que se le considera un grupo cosmopolita (Acosta-Gutiérrez, 2014), son insectos sin alas, ágiles, de color generalmente marrón oscuro (Dobler y Pfeffer, 2011), al alimentarse inyectan saliva la cual contiene anticoagulantes que permiten que la sangre se mantenga líquida y se puedan alimentar rápidamente, pueden consumir 10 a 20 veces el volumen de su estómago (Acosta y Fernández, 2009). El cuerpo de la pulga es duro, pulido, y está cubierto con pelos y espinas cortas que crecen hacia atrás, esta característica le permite un tránsito fluido entre los cabellos del huésped, la dureza de su cuerpo le permite soportar grandes presiones incluso la ejercida por los dedos humanos (Muller y Durden, 2009). La sangre se elimina parcialmente digerida, y al secarse, forma lo que se conoce como "heces de pulga", que sirven para alimentar a las larvas en fase de desarrollo y constituyen además una de las maneras que permite a veterinarios y propietarios de mascotas identificar una infestación (Iannino *et al.*, 2017). Cruz *et al.* (2013) observaron que la especie de pulgas con mayor frecuencia en gallinas y pavos son: *Ceratophyllus gallinae* y *Echidnophaga gallinacea*, en menor proporción se pueden encontrar también: *Ctenocephalides canis* y *Ctenocephalides felis*. Estos ectoparásitos son insectos pequeños de 1 a 10 mm de longitud, del Phylum Arthropoda, clase Insecta, orden



### ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

Siphonaptera, familias Pulicidae y Tungidae, con varios géneros y más de 2500 especies descritas en el mundo (Pulido-Villamarín *et al.*, 2016). El objetivo de esta revisión es proporcionar información de las pulgas que infestan gallinas y pavos.



Figura 6. Pulgas (sifonáptero) encontrados en pavos en abril 2018.

#### ***Ceratophyllus gallinae* y *Echidnophaga gallinacea***

La pulga *Ceratophyllus gallinae* (Figura 6) es originaria de Europa, sin embargo, actualmente se encuentra distribuida en todo el mundo, se presenta con mayor frecuencia en lugares con climas secos, infesta principalmente a aves sobre todo a aquellas que anidan en el suelo. La época de mayor presencia de *C. gallinae* es de primavera a verano cuando las aves están anidando y tienen a sus polluelos (Stewart, 1927). *Ceratophyllus gallinae* se desarrolla principalmente en los nidos de las aves donde puede invernar hasta la siguiente aparición de polluelos (Tripet y Richner, 1997). Las larvas de *C. gallinae* se desarrollan en los nidos donde se alimentan de sangre no digerida excretada por las pulgas adultas (Tripet y Richner, 1999).



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

Harper *et al.* (1992) reportan que en condiciones de naturales *C. gallinae* puede emerger del capullo en 23 días después de la puesta de huevos.

*Echidnophaga gallinacea* es una pulga (Figura 7) cosmopolita que parasita a gallinas y pavos, este parasito se puede encontrar desde el Sur de Estados Unidos hasta el sur de América. Esta especie fue introducida en América de forma accidental, por el traslado de animales domésticos de Etiopia y regiones de Australia, esta pulga tiene un rango de hospederos extremadamente amplio, que incluye especies de mamíferos y aves (Galloway *et al.*, 2000).



Figura 7. Pulgas de las gallinas, A: *Ceratophyllus gallinae*, B: *Echidnophaga gallinacea* (<https://www.tri-tro.com/inicio/enfermedades-parasitarias-en-gallinas/pulgas-de-las-gallinas/>).

*Echidnophaga gallinacea* es extremadamente pequeña y pueden permanecer firmemente adherida a las partes sin plumas (Figura 8); cabeza, crestas, barbillas y alrededor de los ojos (Galloway *et al.*, 2000). Las hembras fecundadas de esta especie se adhiere fuertemente por



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

sus partes bucales al anfitrión y pasa el resto de su vida en esa posición, dejan caer sus huevos al suelo donde se incuban durante 1 a 2 semanas, eclosionan en larvas que se alimentan de heces, sangre seca y materia orgánica, hacen un capullo de seda cubierto con polvo y suciedad durante una semana a varios meses, hasta que emerge el adulto quien inmediatamente busca un anfitrión para alimentarse e iniciar una nueva generación (FAO, 1998).



Figura 8. A: Pulgas adheridas alrededor de los ojos, B: pulga *Echidnophaga gallinacea* (<https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/MG/MG23600.pdf>).

*Echidnophaga gallinacea* en estado adulto se adhiere a la piel de la cabeza, a menudo alrededor de los ojos en grupos de cientos, tiene un color café oscuro a negro y mide 1 mm, comparada con otras especies es la de menor tamaño (FAO, 1998; Figura 9).



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*



Figura 9. *Echinophaga gallinacea* en la cresta (A) y alrededor de los ojos (B).

### **Forma de vida y hábitat**

*Echinophaga gallinacea* y *Ceratophyllus gallinae* seleccionan su huésped por la cantidad de  $\text{CO}_2$  metabólico, prefiriendo aquellas aves con mayor producción de  $\text{CO}_2$  (Whitaker y Morales-Malacara, 2005). Debido a la forma de su cuerpo son capaces de moverse entre el pelo y plumas de sus huéspedes de manera rápida. Estos ectoparásitos ocasionan reducción de la producción de huevo, retrasan el crecimiento y cuando la infestación es grave ocasionan la muerte, afectando principalmente a aves (Stewart, 1932).

### **Enfermedades que transmiten**

Las pulgas tienen una elevada importancia desde el punto de vista sanitario y médico, debido a sus hábitos alimenticios y a que pueden alimentarse de diferentes especies de aves o mamíferos. Esto aumenta su capacidad para la transmisión de bacterias causantes de enfermedades como la peste bubónica (*Yersinia pestis*), que se transmite por las pulgas *Xenopsylla cheopis* y *Leptopsylla segnis* (Salceda-Sánchez, 2004). Las pulgas *X. cheopis*, transmiten bacterias rickettsias causantes del tifo murino, mientras las pulgas



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

*Ctenocephalides canis* y *C. felis* pueden actuar como huéspedes intermediarios del céstodo *Dipylidium caninum*, que parasita perros, gatos y al hombre (Ford *et al.*, 2004).

### **CONCLUSIÓN**

Las principales pulgas que infestan a pavos y pollos son *Echidnophaga gallinacea* y *Ceratophyllus gallinae*, disminuyen el peso vivo y la producción de huevo, en infestaciones graves pueden ocasionar la muerte.

### **LITERATURA CITADA**

- Acosta-Gutiérrez, R. 2014. Biodiversidad de Siphonaptera en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85: S345-S352.
- Acosta, R. y J. A. Fernández. 2009. A new species of *Anomyopsyllus* (Insecta: Siphonaptera), and noteworthy records of fleas from Nelson's woodrat, *Neotoma nelson* (Rodentia: Cricetidae) in the Oriental Basin, Mexico. J. Parasitol 95:532-535.
- Cruz M. I., C. J. A. Figueroa, M. M. T. Quintero y C. Y. Alcalá. 2013. Ectoparásitos de aves en explotaciones de traspatio (*Gallus gallus domesticus*, y *Meleagris gallopavo*) de una región del sur de México. Rev. Ibero-Latinoam. Parasitol. 72 (2): 185-189.
- Consultada 13 de Junio de 2018: (<https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/MG/MG23600.pdf>).
- Consultada 14 de Junio de 2018: (<https://www.tri-tro.com/inicio/enfermedades-parasitarias-en-gallinas/pulgas-de-las-gallinas/>).
- Dobler, G. and M. Pfeffer. 2011. Fleas as parasites of the family Canidae. Parasit. Vectors 4:139.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Food and Agriculture Organization (FAO). 1998. Epidemiology, diagnosis and control of poultry parasites. The Royal Veterinary and Agricultural University Copenhagen, Denmark. ISBN 92-5-104215-2. Pp: 169.
- Ford, P. L., R. A. Fagerlund, D. W. Duszynski y P. J. Polechla. 2004. Fleas and lice of mammals in New Mexico. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-123. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture. Rocky Mountain Research Station. Pp: 57.
- Galloway T. D., A. Andruschak and R. M. Underwood. 2000. *Echidnophaga gallinacea* (Siphonaptera: Pulicidae) recorded in Canada for the first time. Proc. Entomol. Soc. Manitoba 50: 5-7.
- Harper, G. H., A. Marchant and D. G. Boddington. 1992. The Ecology of the Hen Flea *Ceratophyllus gallinae* and the Moorhen Flea *Dasypsyllus gallinulae* in Nestboxes. J. Anim. Ecol. 61 (2): 317-327.
- Iannino F., N. Sulli, A. Maitino, I. Pascucci, G. Pampiglione and S. Salucci. 2017. Fleas of dog and cat: species, biology and flea-borne diseases. Vet. Ital. 53 (4): 277-288.
- Mullen G. and L. Durden. 2009. Medical and veterinary entomology. 2nd ed. USA: Academic Press. Pp: 627.
- Pulido-Villamarín A. del P., R. Castañeda-Salazar, H. Ibarra-Ávila, L. D. Gómez-Méndez and A. M. Barbosa-Buitrago. 2016. Microscopía y Principales Características Morfológicas de Algunos Ectoparásitos de Interés Veterinario. Rev. Inv. Vet. Perú 27(1): 91-113.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Salceda-Sánchez, B. 2004. Clave para la identificación de adultos de las especies de pulgas (Insecta: Siphonaptera) comunes y de mayor importancia médica en México. *Folia Entomol. Mex.* 43: 27-41.
- Stewart, M.A. 1927. A Means of control of the European hen flea (*Ceratophyllus Gallinae* Schrank). *J. Econ. Entom.* 20 (1): 132-134.
- Stewart, M. A. 1932. Dispersal of the Sticktight Flea of Hens (*Echidnophaga Gallinacea* Westw.). *J. Econ. Entomol.* 25 (2): 164-167.
- Tripet, F. and H. Richner. 1997. The coevolutionary potential of a 'generalist' parasite, the hen flea *Ceratophyllus gallinae*. *Parasitology* 115: 419-427.
- Tripet F. and H. Richner. 1999. Dynamics of Hen Flea *Ceratophyllus gallinae* Subpopulations in Blue Tit Nests. *J. Insect Behavior* 12 (2): 159-174.
- Whitaker, J. O. y J. B. Morales-Malacara. 2005. Ectoparasites and other associates (Ectodytes) of mammals of Mexico. In *Contribuciones mastozoológicas en homenaje a Bernardo Villa, V. Sánchez-Cordero y R. Medellín* (eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Conabio. Pp: 535-666.



## CAPÍTULO IV

### LAS GARRAPATAS DE LAS AVES DOMÉSTICAS Y

### SILVESTRES

#### TICKS OF DOMESTIC AND WILD BIRDS

#### RESUMEN

Las garrapatas son arácnidos hematófagos que ocasionan anemia, pérdida de peso, reducción de la producción de huevo, pueden transmitir enfermedades bacterianas y virales. Las garrapatas que infestan a las aves y que han sido con mayor frecuencia reportadas pertenecen al género *Argas* (subfamilia Argasidae), esta se fija en los sitios menos cubiertos de plumas, debajo de las alas, cuello, vientre y cerca de la cloaca, pudiendo provocar la muerte en las aves jóvenes. En conclusión; *Argas gilcolladoi*, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Ornithodoros coniceps*, *Ornithodoros maritimus* son garrapatas que parasitan aves domésticas y salvajes, y su infestación se presenta con mayor intensidad en aves jóvenes.

**Palabras clave:** garrapata, ectoparásito, hematófago, gallinas.

#### ABSTRACT

Ticks are hematophagous arachnids that cause anemia, weight loss, reduced egg production, can transmit bacterial and viral diseases. The tick that infest the birds and that has been most frequently reported belongs to the genus *Argas* (subfamily Argasinae), it is fixed in the places less covered with feathers, under the wings, neck, belly and near the cloaca, being able cause death in young birds. In conclusion; *Argas gilcolladoi*, *Argas persicus*, *Argas reflexus*,



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

*Ornithodoros coniceps*, *Ornithodoros maritimus* are ticks that parasitize domestic and wild birds, and its infestation occurs with greater intensity in young birds.

**Key words:** tick, ectoparasite, hematophagous, hens.

### INTRODUCCIÓN

Las garrapatas son arácnidos ectoparásitos y hematófagos, que, a lo largo de los años, han acompañado al hombre y sus animales domésticos (Sánchez *et al.*, 2013). En la producción avícola estos ectoparásitos se han caracterizado por ocasionar pérdidas económicas, disminuir la producción, causar anemias y afectar el bienestar animal. Las producciones avícolas de traspatio (producciones familiares o granjas pequeñas) suelen ser las más afectadas por dichos ácaros. El impacto económico negativo que causan estos ectoparásitos en la producción avícola se debe esencialmente: a los detrimentos directos sobre la producción, a la extracción de volúmenes considerables de sangre; daños en la piel ocasionando heridas locales que pueden ser colonizadas de forma secundaria por bacterias o por larvas de moscas; efectos tóxicos, alteraciones en la producción y estados de anorexia que conllevan a un mayor tiempo de crecimiento (Alemán *et al.*, 2014). Las garrapatas de la familia Ixodidae son comúnmente conocidas como garrapatas duras por poseer una lámina dorsal resistente, mientras que, la familia Argasidae son llamadas garrapatas blandas carentes de la lámina dorsal (Castillo-Martínez *et al.*, 2016). Petney *et al.* (2004) reportan que *Argas persicus* es el principal vector de *Borrelia*; anserina causante de la enfermedad denominada espiroquetosis aviar y *Aegyptianella pullorum*; bacteria que se replica sólo en los glóbulos rojos de las aves (Rikihisa *et al.*, 2003). Por otra parte, Spiewak *et al.* (2006) reportaron que



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

*Argas reflexus* es un ectoparásito hematófago aviar que típicamente se alimenta de palomas, sin embargo, cuando carece de un huésped aviar esta garrapata puede atacar a humanos. El objetivo de este trabajo es aportar información de las garrapatas que infestan a aves domésticas y salvajes.

### **Clasificación morfológica**

Las garrapatas pertenecen al Reino: Animalia, Filo: Artrópodos, el cual se divide en dos subphylum: Mandibulata y Chelicerata, Clase Arachnida (dentro del subphylum Chelicerata), Orden: Acari, Sub-orden: Ixodida, Familias: Ixodidae (Ixódidos o garrapatas duras), Argasidae (Argasidos o garrapatas blandas) y Nuttalliellidae (Figura 10). Carecen de antenas, tienen cabeza y tórax fusionados y cuatro pares de patas (Walker *et al.*, 2003).

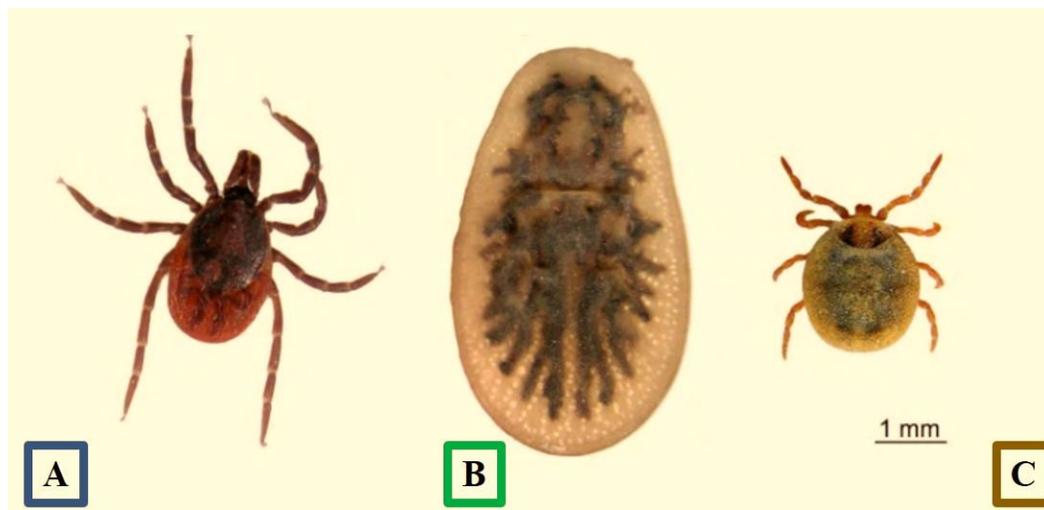


Figura 10. Ejemplares adultos de las tres familias de garrapatas, A: Ixodidae (Ixode garrapatas duras), B: Argasidae (*Argas reflexus*; garrapatas blandas) y C: Nuttalliellidae (*Nuttalliella namaqua*), fuente: Palomas, 2017.



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

### **Características de las garrapatas blandas**

Las principales características que logran diferenciar garrapatas blandas (Argasidae) de duras (Ixodidae) son: la ausencia del escudo dorsal en estados adultos y ninfales (Vial, 2009), su capítulo es menos prominente (capítulo; estructura portadora de piezas bucales), está rebajado ventralmente cerca del extremo anterior y no es visible dorsalmente (excepto en larvas), mientras que en el Ixodidae el capítulo proyecta hacia adelante desde el cuerpo (Sarwar, 2017). Asoke *et al.* (2017) reportaron que las garrapatas blandas tienen más etapas (huevo, larva, 2-5 etapas ninfales y adultas) en su ciclo de vida que las duras, las hembras apareadas depositan más de 500 huevos por ciclo. En Argasidae, el pasaje de tantas etapas ninfales contribuye a un ciclo de vida mucho más largo que en los Ixodidae (Sarwar, 2017). La familia Ixodidae es poseedora de características tales como: escudo dorsal, rostro anterior, hábitos diurnos, palpos rígidos, coxas con espolón, parasitan reptiles y mamíferos de mayor tamaño, llegando a infestar a las aves en algún periodo de su ciclo de vida.

### **Garrapatas de aves domésticas y silvestres**

*Argas persicus* es conocida vulgarmente como garrapata de las aves (Figura 11), Guglielmone y Nava (2005) reportaron que esta garrapata afecta a gallinas en traspatio, sin embargo, también se ha observado en aves silvestres (Petney *et al.*, 2004). Kohls *et al.* (1969) mencionaron que esta garrapata presenta una distribución desde Arizona, Texas, Californiana, Nuevo México y México. Por otra parte, *Argas reflexus* es una garrapata que ha sido reportada como parásito de palomas urbanas y silvestres (Rolla *et al.*, 2004) que colonizan edificios y casas urbanas, estas garrapatas pueden morder seres humanos



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

produciendo reacciones anafilácticas (Hilger *et al.*, 2005). Estrada-Peña (2015) mencionó que *Argas gilcolladoi* fue encontrado en buitres. *Ornithodoros coniceps* y *Ornithodoros maritimus* son garrapatas que han sido observadas en aves (Guglielmone *et al.*, 2014; Estrada-Peña, 2015). *Ornithodoros coniceps* es una garrapata blanda que parasita a palomas (Fois *et al.*, 2014). El ciclo de vida de *O. coniceps* está estrictamente conectado con la paloma doméstica o salvaje (Khoury *et al.*, 2011), esta garrapata se encuentra en los lugares donde las aves anidan como: torres antiguas, campanarios, casas viejas, repisas y áticos (Khoury *et al.*, 2014). La hembra de *O. coniceps* puede llegar a poner hasta 1400 huevos en diferentes lotes, los huevos eclosionan a partir de los 22 días cuando la temperatura se encuentra entre los 22 °C, el ciclo de vida de esta garrapata se finaliza en un año, diferencia significativa al compararse con *A. reflexus* que su ciclo de vida dura tres años (Davis y Mavros 1956).

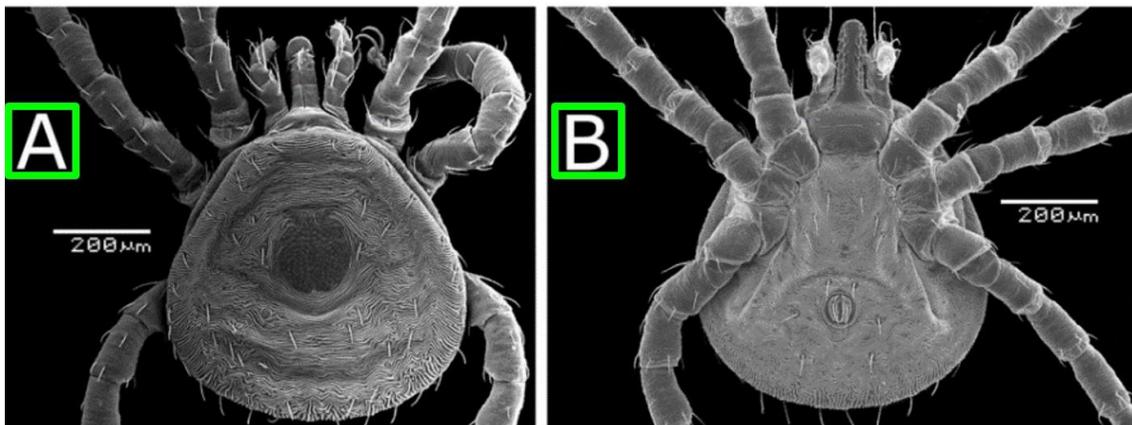


Figura 11. Garrapata *Argas persicus*. A: Vista dorsal, B: ventral (Estrada-Peña *et al.*, 2006).

*Ornithodoros maritimus* es una garrapata que parasita aves marinas, utiliza como reservorios los nidos de las aves, donde infesta con mayor intensidad a aves jóvenes (Dupraz *et al.*, 2017). Esta garrapata habita en islas pequeñas y zonas costeras, sus hábitos de alimentación son



## ***Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio***

---

nocturnos. Fois *et al.* (2014) reportaron que *O. maritimus* se encontró en gaviotas en una zona costera de Italia. Mientras que, Dupraz *et al.* (2017) observaron que *O. maritimus* es un vector de *Borrelia* spp, *Babesia* sp, *Rickettsia helvética*, y *Anaplasma* sp. Las garrapatas duras también han sido reportadas en aves. Palomar (2012) menciona que *Ixodes arborícola*, *Ixodes frontalis* e *Ixodes ricinus* infestan aves domésticas y salvajes.

### **Enfermedades transmitidas por garrapatas blandas**

*Argas persicus* es el principal vector de *Borrelia anserina* y *Aegyptianella pullorum* (Petney *et al.*, 2004; Figura 12). El género *Borrelia* es miembro de la familia Spirochetaceae (Krupka *et al.*, 2007), bacterias Gram negativas con forma helicoidal que ocasiona espiroquesis aviar, los signos de la presencia de esta bacteria es la fiebre recurrente (Johnson *et al.*, 1984). Esta bacteria utiliza glucosa como su principal fuente de energía y en su metabolismo produce ácido láctico (Johnson *et al.*, 1984). Por otra parte, *Aegyptianella pullorum* pertenece a la familia *Anaplasmataceae*, bacterias Gram negativas que infectan a aves domésticas y salvajes, cuyo efecto secundario puede conducir a la zoonosis (Rikihiya, 2006), los signos de esta bacteria en las aves son: fiebre, diarrea verdosa, hipertrofia del hígado y bazo, anemia e ictericia (Soulsby, 1987). *Ornithodoros maritimus* es un vector de *Borrelia* spp, *Babesia* sp, *Rickettsia helvética*, y *Anaplasma* sp. Estos agentes infecciosos pueden afectar al hombre. La babesiosis es producida por un protozoo del género *Babesia* (familia Babesiidae, orden Piroplasmida), los signos clínicos son anemia, hemaglobinuria, anorexia, escalofríos, dolor de cabeza y fiebre alta. Las infecciones con *Babesia* en humanos son consideradas de emergencia médica (Morilla, 1981; CFSPH, 2008). *Rickettsia helvética* es una bacteria Gram



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

negativa transmitida por garrapatas mientras se alimenta de humanos (Sekeyová *et al.*, 2012), los síntomas son fiebre, dolor de cabeza, meningitis (Nilsson, 2010). Meningitis es la inflamación de las membranas que cubren el cerebro (Blamey, 2014),



Figura 12. A: Ave silvestre con garrapatas, B: Hembra de *Argas persicus*.

### CONCLUSIÓN

*Argas gilcolladoi*, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Ornithodoros coniceps*, *Ornithodoros maritimus* son garrapatas que parasitan aves domésticas y salvajes, su infestación se presenta con mayor intensidad en aves jóvenes.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### **TRATAMIENTO**

El primer paso para acabar con el problema de ectoparásitos de aves es realizar una limpieza a conciencia de todos los espacios en los que se encuentran los animales. Lleva a tus aves a otro espacio y retira restos orgánicos y camas de los animales para que los productos penetren bien en todos los huecos. Para realizar esta actividad puedes usar los detergentes caseros o Previo Quat o Previo Basic para limpiar completamente el espacio. Para la limpieza puedes utilizar desinfectantes de amplio espectro como Sanitas Forte Vet que además de su baja toxicidad para aves, es compatible con todo tipo de materiales, lo que lo convierte en una solución adecuada para desinfectar instalaciones que alberguen artrópodos.

Los insecticidas recomendados para el uso son los que contienen piretro y los piretroides de tipo permetrina. Hay varias preparaciones activas en el mercado. Estos preparados tienen baja toxicidad para las personas y los mamíferos, pero es muy tóxico para los peces. El piretro se descompone rápidamente por la luz solar. Estos productos en algunas aves pueden causar molestia, irritación en la piel y pueden desencadenar complicados cuadros alérgicos infecciosos.

Para el tratamiento de piojos se sugiere no permitir contacto con aves silvestres y hacer aspersiones con Diclorvos o clordano dos veces con un intervalo de 7 a 10 días y una limpieza minuciosa. En especial para las pulgas y ácaros el manejo va enfocado a la eliminación de la cama infestada y la aspersión exhaustiva en todo el local para matar a las pulgas inmaduras. Colocar cama nueva en la caseta y tratar con piretroides como la Permetrina mediante aspersión a razón de 0.125 a 0.25% y evitar el ingreso de otros animales.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

### LITERATURA CITADA

- Alemán, G. Y., Martínez M. S. y Corona G. B. 2014. Las garrapatas de interés veterinario en Cuba, y su importancia en las condiciones climáticas cambiantes. *Rev. Electrón. Vet.* 15 (2): 1-22.
- Basu A. K., M. Basu and A. A. Adesiyun. 2012. A review on ticks (Acari: Ixodoidea: Ixodidae, Argasidae), associated pathogens and diseases of Trinidad and Tobago. *Acarologia* 52(1): 39-50.
- Blamey, D. R. 2014. Meningitis bacteriana aguda. *Revista Médica Clínica Las Condes* 25 (3): 534-540.
- Castillo-Martínez, A., S. Cueto-Medina, R. Méndez-López, R. Pérez-Muñoz, S. Hernández-Rodríguez y A. Ortega-Morales. Garrapatas (Acari: Ixodidae, Argasidae) de la comarca lagunera en Durango, México. *Entomología Mexicana* 3: 26-32.
- Davis, G. E. y A. J. Mavros. 1956. Concerning the life cycle of *Ornithodoros coniceps* (Canestrini 1890) (Ixodoidea, Argasidae). *J. Egypt. Public Health Assoc.* 31:69-74.
- Dupraz, M., C. Toty, E. Devillers, T. Blanchon, E. Elguero, M. Vittecoq, S. Moutailler, and K. D. McCoy. 2017. Population structure of the soft tick *Ornithodoros maritimus* and its associated infectious agents within a colony of its seabird host *Larus michahellis*. *Int. J. Parasitol. Parasites Wildl.* 6(2): 122-130.
- Estrada-Peña, A. 2015. Orden Ixodida: Las garrapatas. *Revista IDE@ - SEA* 13 (30-06-2015): 1-15.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Estrada-Peña, A., J. M. Venzal, D. González-Acuña, A. J. Mangold and A. A. Guglielmono. 2006. Notes on New World *Persicargas* Ticks (Acari: Argasidae) with Description of Female *Argas* (P.) *keiransi*. J. Med. Entomol. 43(5): 801-809.
- Fois, F., J. Culurgioni, S. Cappai, P. Mereu P., L. Toma, S. Rolesu and M. Liciardi. 2014. An overview on Sardinia's soft ticks (Ixodida: Argasidae). Exp. Appl. Acarol. 69(2): 225-32.
- Guglielmono, A. A. y S. Nava. 2005. Las garrapatas de la familia Argasidae y de los géneros Dermacentor, Haemaphysalis, Ixodes y Rhipicephalus (Ixodidae) de la Argentina: distribución y hospedadores. RIA 34 (2): 123-141.
- Hilger C., J.-C. B., N. Hutt, F. Grigioni, F. de Blay, G. Pauli, F. Hentges. IgE-mediated anaphylaxis caused by bites of the pigeon tick *Argas reflexus*: Cloning and expression of the major allergen Arg r 1. 2005. Journal of Allergy and Clinical Immunology 115 (3): 617-622.
- Johnson R. C., F.W. Hyde and C. M. Rumpel. 1984. Taxonomy of the Lyme Disease Spirochetes. The Yale Journal of Biology and Medicine 57: 529-537.
- Krupka M., M. Raska, J. Belakova, Milada Horynova, R. Novotny, E. Weigl. 2007. Biological aspects of lyme disease spirochetes: unique bacteria of the *Borrelia burgdorferi* species group. Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc. Czech. Repub. 151(2):175-186.
- Kohls G. M., H. Hoogstraal, C. M. Clifford, and M. N. Kaiser. 1970. The Subgenus *Persicargas* (Ixodoidea, Argasidae, Argas). 9. Redescription and New World



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Records of *Argas (P.) persicus* (Oken), and Resurrection, Redescription, and Records of *A. (P.) radiatus* Railliet, *A. (P.) sanchezi* Duges, and *A. (P.) miniatus* Koch, New World Ticks Misidentified as *A. (P.) persicus*. *Annals of the Entomological Society of America* 63 (2): 590-606.
- Khoury C., R. Bianchi, A. Andrea M., F. Severini, M. Di Luca, L. Toma. 2011. A noteworthy record of *Ornithodoros (Alectorobius) coniceps* (Ixodida: Argasidae) from Central Italy. *Experimental and Applied Acarology* 54(2):205-209.
- Morilla G. A. 1981. *Inmunología de la babesiosis*. *Ciencia Veterinaria* 3: 139-275.
- Nilsson, K., K. Elfving and C. Pahlson. *Rickettsia helvetica* in Patient with Meningitis, Sweden, 2006. *Emerging Infectious Diseases* 16 (3): 490-492.
- Palomar A M, Portillo A, Santibáñez P, Mazuelas D, Roncero L, Gutiérrez Ó, Oteo JA. Presence of *Borrelia turdi* and *Borrelia valaisiana* (Spirochaetales: Spirochaetaceae) in ticks removed from birds in the north of Spain, 2009-2011. *J. Med. Entomol.* 54: 243-246.
- Petney, T. N., R. H. Andrews, L. A. McDiarmid and B. R. Dixon. 2004. *Argas persicus* sensu stricto does occur in Australia *Parasitol. Res.* 93: 296-299.
- Rikihisa, Y., C. Zhang y B. M. Christensen. 2003. Molecular Characterization of *Aegyptianella pullorum* (*Rickettsiales, Anaplasmataceae*). *J. Clin. Microbiol.* 41(11): 5294-5297.
- Rikihisa. 2006. New Findings on Members of the Family Anaplasmataceae of Veterinary Importance. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1078: 438-445.



## *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

- Rolla G., F. Nebiolo, P. Marsico, G. Guida, P. Bigo, G. Riva, S. Zanotta. 2004. Allergy to Pigeon Tick (*Argas reflexus*): Demonstration of Specific IgE-Binding Components. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 135:293-295.
- Sánchez M. J. M., Crespo M. J. M., Lucientes C. J., Peral P. D. y Alarcón-Elbal P. M. 2013. La garrapata de la paloma *Argas reflexus* (Fabricius, 1794) (Ixodida: Argasidae). Primera cita en Extremadura (España) e implicaciones en el ámbito de la sanidad animal y la salud pública. *Revista Ibérica de Aracnología* (3): 103-108.
- Sarwar, M. 2017. Status of Argasid (Soft) Ticks (Acari: Parasitiformes: Argasidae) In Relation To Transmission of Human Pathogens. *Int. J. Vaccines. Vaccin.* 4 (4): 00089.
- Sekeyová Z., O. Mediannikov, G. Subramanian, M. Kowalczywska, M. Quevedo-Diaz, E. Kocianová, D. Raoult. 2012. Isolation of *Rickettsia helvetica* from ticks in Slovakia. *Acta virologica* 56: 247 - 252.
- Spiewak, R., M. Lundberg, S. G. O. Johansson and A. Buczek. 2006. Allergy to pigeon tick (*Argas reflexus*) in Upper Silesia, Poland. *Ann. Agric. Environ. Med.* 13, 107-112.
- Soulsby, E. J. L. 1987. *Parasitología y Enfermedades Parasitarias en Animales Domésticos*. 7 Ed. D.F, MX, Nueva Editorial Inter-Americana. Pp: 776.
- Vial, L. 2009. Biological and ecological characteristics of soft ticks (Ixodida: Argasidae) and their impact for predicting tick and associated disease distribution. *Parasite* 16: 191-202.



### *Principales Ectoparásitos en Aves de Traspatio*

---

Walker A. R., A. Bouattour, J.-L. Camicas, A. Estrada-Peña, I. G. Horak, A. A. Latif, R. G.

Pegram and P. M. Preston. 2003. Ticks of Domestic Animals in Africa: a Guide to Identification of Species. Atalanta, Houten, the Netherlands. Pp: 216.