



Artículo Científico | Scientific Article

El fenotipo del pavo nativo (*Meleagris gallopavo*) del traspatio de Guatemala

The phenotype of the native turkey (*Meleagris gallopavo*) from the backyard of Guatemala

Raúl Jáuregui-Jiménez^{1,2}, Carlos Roberto Lorenzo-Machorro¹, Ana María Folgar-Miranda¹,
Karen Lidia Sancé-Cervantes¹, Blanca Suzeth Pérez-Cardona¹

1 Instituto de Investigación, Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala 

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6924-8667>

RESUMEN

La importancia del siguiente estudio es describir fanerópticamente al pavo nativo de Guatemala, evidenciando sus características externas como parte de su estándar racial y demostrar que existe un ecotipo. El estudio tuvo por objetivo describir las características fanerópticas y morfológicas del pavo nativo en tres regiones del país donde existe la mayor cantidad de pavos censados y establecer esas diferencias morfológicas entre hembras y machos. Los municipios de Guatemala (siete) establecidos para el muestreo fueron Sayaxché, Jocotán, Joyabaj, San Pedro Carchá, Jalapa, Huehuetenango y Momostenango. Las características fanerópticas del pavo nativo estudiadas se presentaron en tablas de frecuencias y fueron los colores de la piel, del metatarso y las carúnculas o coral de la cara y cuello; la presencia de redecilla sobre el pico, el penacho en los machos sobre el pectoral; los colores de pluma (en dorso, abdomen, cola, pierna y cabeza) y color de la cáscara del huevo. En conclusión, se describe un pavo de color de pluma preponderante es el negro, pico despigmentado, metatarso de color rosáceo, y el color de la cascara del huevo blanco hueso manchado de café. Ahora, como parte de su dimorfismo el coral del macho lo posee de un color rosa-azulado y el de la hembra, rosáceo.



Este número es una colaboración junto a la RED IBEROAMERICANA "CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS"

<https://doi.org/10.5377/revminerva.v8i3.21931>

Enviado: 5 de septiembre de 2025

Aceptado: 28 de septiembre de 2025

Palabras clave: Faneropcia, biodiversidad, colores de faneros, pavo autóctono, pavo criollo americano

Keywords: Phaneropy, biodiversity, colors of faneros, native turkey, American Creole turkey



Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ABSTRACT

The importance of the following study is to describe the native Guatemalan turkey optically, evidencing its external characteristics as part of its breed standard, and to demonstrate that an ecotype exists. The objective of the study was to describe the phaneroptic and morphological characteristics of the native turkey in three regions of the country where there is the largest number of turkeys registered and to establish these morphological differences between females and males. The municipalities of Guatemala (seven) established for sampling were Sayaxché, Jocotán, Joyabaj, San Pedro Carchá, Jalapa, Huehuetenango and Momostenango. The phaneroptic characteristics of the native turkey studied were presented in frequency tables and were the colors of the skin, metatarsal and caruncles or coral of the face and neck; presence of a net on the beak, tuft in males on the pectoral; the colors of the feather (on the back, abdomen, tail, leg and head) and the color of the eggshell. In conclusion, a turkey is described as preponderantly feather color being black, depigmented beak, pinkish metatarsal, and the color of the eggshell bone-white stained with coffee. Now, as part of its dimorphism, the male's coral has a bluish-pink color and the female pinkish.

INTRODUCCIÓN

Es importante explicar que el pavo nativo (*Meleagris gallopavo*) de nuestro país es un valioso genotipo y que posee particularidades adaptativas que le permiten vivir y desarrollarse habitualmente en todas las áreas agroecológicas del país.

El pavo fue domesticado (*Meleagris gallopavo*), se ha criado en comunidades suburbanas y rurales de Mesoamérica desde su domesticación entre los años 200 y 700 a. C., por culturas prehispánicas (López-Zavalaa, et al., 2013).

La FAO (2007) marca la necesidad de evidenciar con información fenotípica de animales domésticos que carecen de ella, como es el caso del pavo nativo en nuestro país. La estimación de la diversidad entre estirpes de aves se usa para selección de reproductores, lo cual es la base del progreso genético de una población (Cigarroa-Vásquez, et al., 2013).

En Guatemala las aves criollas como los pavos son parte del patrimonio del traspasio de las personas que viven en el área rural, ya que se consideran una herencia ancestral, pero también son parte de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria y nutricional, son conocidas también como chompipes, chumpe o chunto; por lo anterior es importante

generar información sobre esta especie que permita su conservación y utilización para evitar su extinción

Este tipo de recurso zoogenético es producido por personas que por tradición lo cultivan para consumo, reproducirlo, les gusta como ornamento, para la venta y agenciarlo de fondos en épocas festivas, pertenece al traspasio de familias de escasos recursos.

La importancia del siguiente estudio es describir fanerópticamente al pavo nativo de Guatemala evidenciando sus características externas como parte de su estándar racial y evidenciar el ecotipo en las distintas regiones en donde se llevó a cabo el estudio.

Este estudio tuvo por objetivo describir las características fanerópticas y morfológicas del pavo nativo y si existen diferencias morfológicas entre hembras y machos

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó a través de un mapa temático de Guatemala (Figura 1) donde se buscaron los municipios con mayor población de pavos nativos en el traspasio (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2005). Los municipios (siete) señalados para el muestreo fueron Sayaxché, Jocotán, Joyabaj, San Pedro Carchá, Jalapa, Huehuetenango y Momostenango.

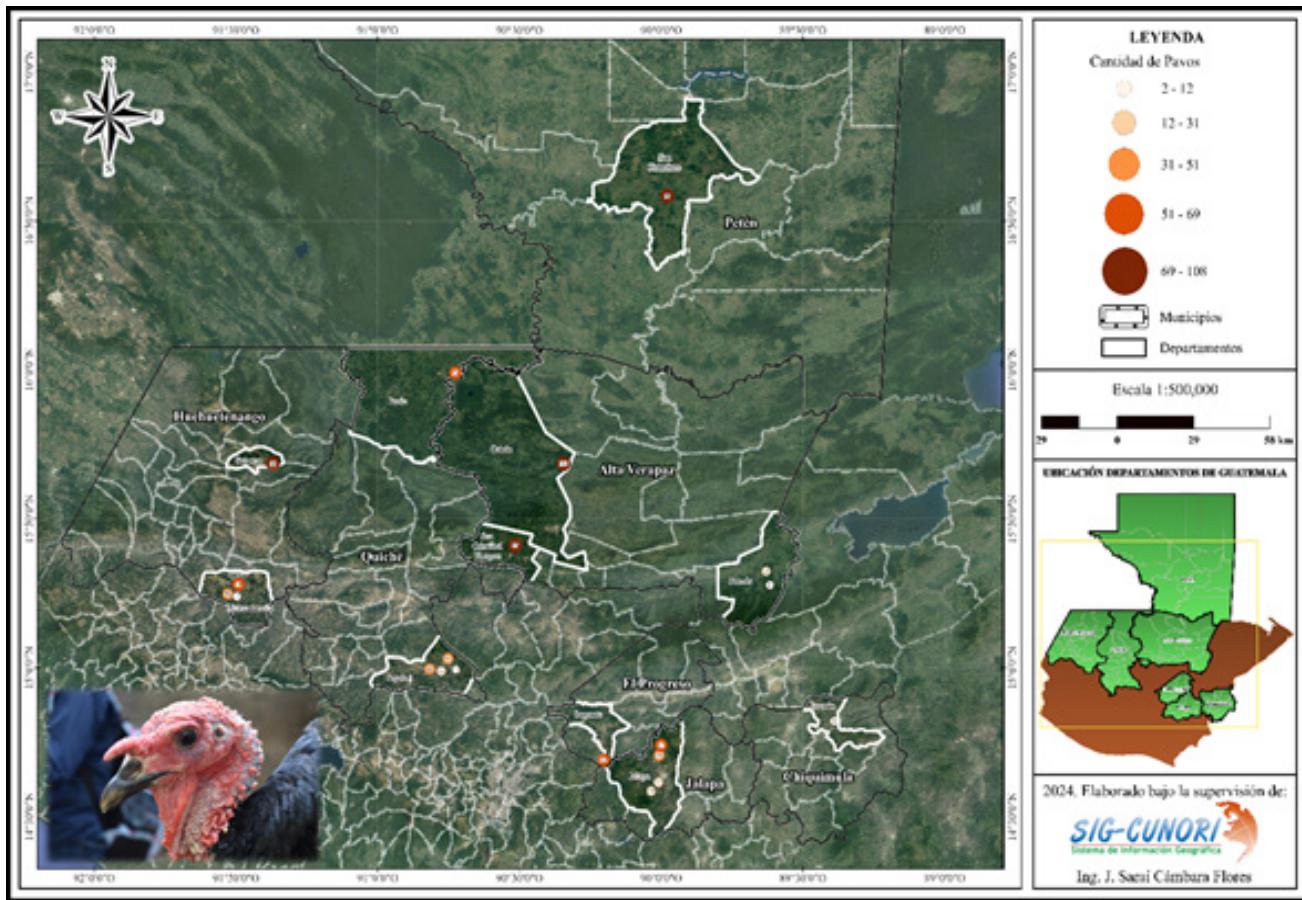
La muestra de pavos nativos tenía como particularidades de inclusión viviendas que tenían como parte de su traspasio dicha ave; que se encuentren entre cero y 2,500 msnm; con temperatura de 12 a 35 °C; y como características de exclusión áreas urbanas, bosques, áreas protegidas, ríos y lagos. Para calcular la muestra ($n=382$) se usó la fórmula de poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%, con un muestreo aleatorio estratificado y afijación proporcional para determinar el número de pavos a muestrear por municipio.

La información fue obtenida a partir de familias en las diferentes comunidades de los municipios en estudio que conservaban pavos nativos adultos de distintas edades. Se tomaron cinco pavos hembra y un macho al azar, Las familias seleccionadas eran aquellas que poseían al menos diez aves adultas. Las características de inclusión fueron: pavos nativos, adultos, hembras y machos, los cuales estaban ubicados en el traspasio de las familias visitadas. Los datos fueron registrados en una boleta donde estaban las faneropías en estudio que se tomaron a cada ave y se trasladaron a una hoja de Excel.

Las características fanerópticas del pavo nativo

Figura 1

Mapa temático con la información de los municipios a muestreados en donde existen poblaciones de pavos nativos



estudiadas fueron los colores de la piel, del metatarso y las carúnculas o coral de la cara y cuello; presencia de redecilla sobre el pico, penacho en los machos sobre el pectoral; los colores de pluma (en dorso, abdomen, cola, pierna y cabeza) y color de la cáscara del huevo

Las variables cualitativas analizadas, es decir, fanerópticas y morfológicas, se hizo por tablas de frecuencias y contingencia. Esta base de datos se les hicieron los análisis estadísticos con el programa PAST 4 de acceso libre y las interpretaciones correspondientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se presentan los resultados de las características fanerópticas de los pavos nativos de los municipios en estudio:

La cabeza tuvo cualidades comunes para todos los pavos observados porque presentaron: en las hembras mostraron su coral en torno a la cara y el cuello de color rosáceo azulado (67.62 %). Además,

sobre el hueso nasal de la cara poseen la redecilla o moco que tiene un color rosáceo (61.43 %).

Por su parte en la Figura 2 se puede apreciar que los machos su coral es rosáceo (87.29 %) y la redecilla también rosácea (74.03 %) y todos tienen un penacho de plumas en el pectoral una característica particular de los machos (Figura 3). Además, en la hembra como en el macho su cabeza y las dos terceras partes del cuello están carentes de plumas. El pico en la Figura 3 fue de característica despigmentado, es decir de color amarillo por el colágeno presente (73.33 % para las hembras y 66.85 % en machos).

En cuanto al color de la piel del metatarso (Figura 3), el color rosáceo fue el que predominó en ambos sexos (60.48 % en hembras y 60.22 % en machos). El color de la piel del resto del cuerpo era completamente blanco para ambos sexos.

El color de la cáscara del huevo (de 90 ejemplares encontrados) fue un blanco hueso manchado de petequias cafés (88.89 %), y que de acuerdo con la información recabada se consideraba una

Tabla 1

Resultados de las frecuencias de las faneropcias de importancia en pavos criollos hembras y machos en los siete municipios en estudio de Guatemala

Región anatómica	Color	Hembra		Macho	
		n=210	Fr	%	Fr
Pico	Pigmentado (negro)	56	26.67	60	33.15
	Despigmentado	154	73.33	121	66.85
Metatarso	Amarillo	13	6.19	9	4.97
	Amarillo-negro	1	0.48	0	0.00
Moco o redecilla	Negro	22	10.48	21	11.60
	Negro-rosáceo	6	2.86	9	4.97
Coral de cabeza y cuello	Blanco	14	6.67	10	5.52
	Café	27	12.86	20	11.05
Cáscara del huevo	Rosáceo	127	60.48	109	60.22
	Rojo	29	13.81	18	9.94
Cáscara del huevo	Rosáceo	129	61.43	134	74.03
	Rosáceo-azulado	30	14.29	29	16.02
Cáscara del huevo	Azulado	17	8.10	0	0.00
	Rojas	9	4.29	1	0.55
Cáscara del huevo	Rosáceo	55	26.19	158	87.29
	Rosáceo-azuladas	142	67.62	22	12.15
Cáscara del huevo	Azuladas	4	1.90	0	0.00
	Blanco hueso manchado	80	88.89		
	Blanco hueso	10	11.11		

característica de huevos fértiles y los de color blanco hueso (11.11 %) los consideraban infértils (Figura 3).

Los colores de pluma que sobresalieron fueron el blanco, café, gris, negro y negro tornasol, también hubo plumas de otros colores o mezclas de colores, pero en menor porcentaje en las diferentes regiones anatómicas del pavo.

Ahora, en la Tabla 2 se presentaron los colores de pluma según la región anatómica del pavo:

En el último tercio del cuello de las hembras predominó el color de pluma café y negro (30.48% y en los machos el color negro (46.96 %).

En la región del dorso (Figura 3) en la hembra prevaleció el negro (42.86 %) y negro tornasol en el macho (37.57 %).

En la región del abdomen (Figura 3) el color de pluma que predominó fue negro en la hembra (40 %) y los machos el negro tornasol (37.57 %).

En el muslo o pierna se encontraron varios colores (Figura 3), en la hembra el negro (28.57 %) y el blanco (27.14%), y en el macho el negro (50.28 %).

En la cola (Figura 3) el color fue negro en la hembra (52.86 %) y en el macho también fue el negro (52.49 %).

Figura 2

Pavo macho del área Chorti del departamento de Chiquimula (foto superior) y macho del departamento de Quetzaltenango (foto inferior)



Para diferenciar un pavo hembra de un macho de acuerdo a sus características fanerópticas como parte de su dimorfismo, se hace observando el color del coral de la cabeza y el cuello en las hembras es rosa-azulado y en los machos rosáceo.

Digent Estudios similares de comunidades rurales de la república mexicana indica que la correlación para características fenotípicas dependió del sexo; mostraron pavos con el color de piel blanca y en el metatarso su color fue el café (Ríos-Utrera, et al., 2016). La similitud con el actual estudio fue que la piel del pavo fue de color blanco y el color de piel del metatarso café o marrón, aunque este color no fue el predominante entre los pavos.

Además, la genética es uno de los principales factores que afectan la pigmentación de la piel, junto con las dietas balanceadas, el estado de salud y los métodos de sacrificio (Sirri et al., 2010).

Resultados semejantes encontrados en comunidades rurales del municipio de Ixhuacán de los Reyes Veracruz, México. En el caso del color de los tarsos, pudo identificarse que la coloración predominante fue el color rosa, seguida del gris y negro; referente al color de la piel, el color rosado blanco fue el dominante

en la mayoría de las aves (Zamora-Martínez, et al., 2019). La similitud fue el color rosáceo del metatarso con el pavo nativo de Guatemala.

La variabilidad de mezclas de colores de plumas en las diferentes regiones del cuerpo del pavo nativo, tanto en la hembra como en el macho, fue un porcentaje bajo, porque existió un color dominante, el negro.

De acuerdo con Sponenberg et al. (2005), estas diversidades raras de colores pudieron formarse por combinaciones de genes resultantes de poblaciones de pavos nativos con diferentes categorías de aislamiento reproductivo y genético.

Un estudio similar llevado a cabo en nueve comunidades rurales de la región centro norte del estado de Chiapas, México, (Cigarroa-Vázquez, et al., 2013) obtuvo los siguientes resultados: El color del plumaje presentó patrones de coloración básicos: negro, blanco, café y sus mezclas. El negro prevaleció tanto puro como mezclado con blanco y café.

Otra investigación con resultados similares en comunidades rurales de la república mexicana indica que la correlación para características fenotípicas dependió del sexo; mostró pavos con plumas de color negro y negro con blanco fueron predominantes (Ríos-Utrera, et al., 2016).

Para diferenciar tres variantes de color (blanco, negro y lavanda o café) en las poblaciones de pavo de Nigeria (Adeyemi, y Oseni, 2018), los resultados mostraron que las variedades de color negro y lavanda fueron las más cercanas en todos los parámetros evaluados y que fueron asignados correctamente a sus grupos fenotípicos. Ahora, en el pavo nativo de Guatemala el color de pluma es el negro.

No obstante, en el actual estudio existieron otros colores de pluma que también aparecieron en los pavos de Guatemala en sus diferentes regiones anatómicas como lo fueron el café (lavanda o bronceado). Algo similar sucedió en la caracterización de módulos de producción de traspaso de pavo doméstico en cinco localidades del estado de Michoacán, México. De acuerdo con la coloración del plumaje, se encontraron las variedades Bronzeado, Narrangansett, Palma Real, Negro español, Slate o plateado y Buffy (café o rojo) y otros colores. (López-Zavala, et al., 2008).

Algo que no se encontró en la presente investigación fue el fenotipo mayormente distribuido el Narraganset, que se caracteriza por el plumaje

Tabla 2

Resultados de las frecuencias de los colores de pluma en las distintas regiones anatómicas del pavo criollo de hembras y machos en los siete municipios en estudio de Guatemala

Región anatómica	Color de la pluma	Hembra		Macho	
		n=210	Fr	%	Fr
Cuello	Blanca	54	25.71	26	14.36
	Café	64	30.48	28	15.47
	Gris	10	4.76	1	0.55
	Negro	64	30.48	85	46.96
	Negro tornasol	18	8.57	41	22.65
Dorso	Blanca	34	16.19	22	12.15
	Café	56	26.67	29	16.02
	Gris	7	3.33	0	0.00
	Negro	90	42.86	62	34.25
	Negro tornasol	23	10.95	68	37.57
Abdomen	Blanca	44	20.95	23	12.71
	Café	53	25.24	25	13.81
	Gris	14	6.67	0	0.00
	Negro	84	40.00	64	35.36
	Negro tornasol	15	7.14	69	38.12
Muslo	Blanca	57	27.14	46	25.41
	Café	41	19.52	19	10.50
	Gris	52	24.76	23	12.71
	Negro	60	28.57	91	50.28
	Negro tornasol	0	0.00	2	1.10
Cola	Blanca	38	18.10	23	12.71
	Café	53	25.24	26	14.36
	Gris	1	0.48	1	0.55
	Negro	111	52.86	95	52.49
	Negro tornasol	7	3.33	36	19.89

blanco-gris oscuro del cuello, alas y pecho; las plumas de la cola son de un color bronce presentando líneas negras y blancas, seguido del fenotipo Bronce estándar, que se reconocen por la coloración verdosa iridiscente del plumaje en cuello, pecho, alas y lomo; las plumas primarias y secundarias de la cola y alas presentan líneas blancas y negras alternadas y el fenotipo negro por tener plumaje negro lustroso, metálico con brillos verdosos en la punta y un negro pálido más abajo, en comunidades rurales del municipio de Ixhuacán de los Reyes Veracruz, México. (Zamora-Martínez, et al., 2019)

Además, sus habilidades de resiliencia en los sistemas de cría extensivos se relacionan rigurosamente con

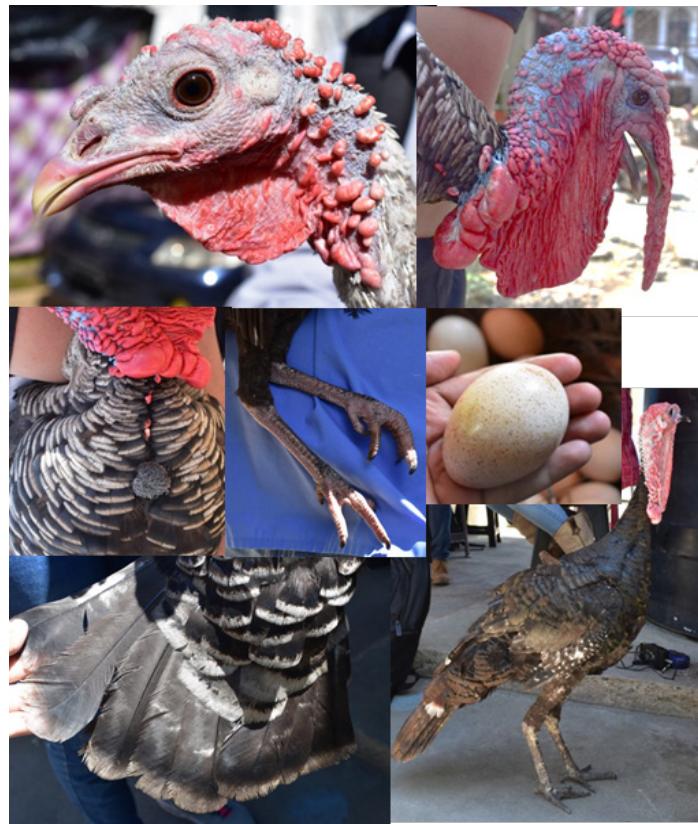
sus rasgos fenotípicos. Estas características deben tenerse en cuenta en el desarrollo de instalaciones de producción semi extensivas con grandes áreas de pastoreo (Marelli et al., 2022).

La evaluación fenotípica desempeña un papel fundamental en la conservación animal, los recursos genéticos y las investigaciones genéticas moleculares (Hoffmann, 2005). Los rasgos morfológicos se observan fácilmente y se utilizan con éxito en la selección de pavos de raza pura y de crecimiento lento (Camacho-Escobar, et al., 2008).

Esto indica que a las aves del traspasio en el mundo se les ha establecido una baja capacidad de producción

Figura 3

Algunas características fenerópticas del pavo criollo como pico de color amarillo, metatarso, redecilla y corla de color rosáceo, color de la cáscara del huevo blanco hueso manchado, plumas en sus diferentes partes anatómicas de color negó o negro tornasol



y una selección natural observada en cuanto rusticidad, como resultado en el presente estudio, se observó una baja variación en los rasgos fenotípicos (Parés i Casanova, 2009).

Además, sus habilidades de enfrentar a los sistemas extensivos tradicionales y de bajos insumos se relacionan rigurosamente con sus rasgos fenotípicos (Castillo et al., 2021).

CONCLUSIÓN

Se describe un ave de color de pluma dominante, el negro, pico despigmentado, metatarso de color rosáceo, y el color de la cascara del huevo blanco hueso manchado de café. Ahora, como parte de su dimorfismo el coral del macho lo posee de un color rosa-azulado y la hembra rosácea.

AGRADECIMIENTOS

La ejecución del presente estudio no hubiera sido posible sin el cofinanciamiento de la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, programa de ciencias básicas,

partida presupuestal 4.8.24.1.0 código B14CU-2020. La participación de las carreras de Zootecnia del Centro Universitario Oriente del Centro Universitario del Sur Oriente, del Centro Universitario del Norte y del Centro Universitario del Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como, a las familias que aportaron su conocimiento para llevar a la culminación este proyecto.

REFERENCIAS

- Adeyemi, M.A., & Oseni, S.O. (2018). Análisis discriminante canónico aplicado en datos biométricos de pavos autóctonos nigerianos. *Archivos de Zootecnia*, 67(257), 7-12.
- Camacho-Escobar, M.A.; Ramírez-Cancino, L.; Lira-Torres, I.; Hernández-Sánchez, V. (2008). Caracterización fenotípica del Guajolote (*Meleagris gallopavo gallopavo*) en México. *Anim. Genet. Recursos*. 43, 59–66
- Castillo, A.; Gariglio, M.; Franzoni, A.; Soglia, D.; Sartore, S.; Buccioni, A.; Mannelli, F.; Cassandro, M.; Cendron, F.; Castellini, C. (2021). Visión general de las razas de pollos autóctonas en Italia:

- estado de conservación y sistemas de cría en uso. *Animales* 11, 490.
- Cigarroa-Vázquez, F., Herrera-Haro, J. G., Ruiz-Sesma, B., Cuca-García, J. M., Rojas-Martínez, R. I., & Lemus-Flores, C. (2013). Caracterización fenotípica del guajolote autóctono (*Meleagris gallopavo*) y sistema de producción en la región centro norte de Chiapas, México. *Agrociencia*, 47(6), 579-591.
- Hoffmann, I. (2005). Investigación e inversión en recursos genéticos avícolas: desafíos y opciones para el uso sostenible. *pavito del mundo. Science Journal* 61, 57-70.
- Instituto Nacional de Estadística. (2005). IV censo nacional agropecuario: actividades agropecuarias de traspasio (Vol. V). Guatemala: Autor.
- López-Zavala, R., Monterrubio-Rico, T.C., Cano-Camacho, H., Chassin-Noria, O., Aguilera-Reyes, U., & Zavala-Páramo, M.G. (2008). Caracterización de sistemas de producción del guajolote (*Meleagris gallopavo gallopavo*) de traspasio en las regiones fisiográficas del estado de Michoacán, México. *Técnica Pecuaria en México*, 46(3), 303-316.
- López-Zavala, R., Cano-Camacho, H., Chassin-Noria, O., Oyama, K., Vásquez-Marrufo, G., & Zavala Páramo, M. (2013). Diversidad genética y estructura de poblaciones de pavos domésticos mexicanos. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 4(4), 417-434.
- Marelli, S. P., Zaniboni, L., Strillacci, M. G., Madeddu, M., & Cerolini, S. (2022). Caracterización morfológica de dos razas ligeras de pavos italianos. *Animales*, 12(5), 571. <https://doi.org/10.3390/ani12050571>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2007). Global plan of action for animal genetic resources and the Interlaken declaration. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (FAO). Rome. 37 p.
- Parés i Casanova, P. (2009). Zoometría. En C. Sañudo, Valoración morfológica de los animales domésticos (pp. 184-193). España: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- Ríos-Utrera, Á., Román-Ponce, S.I., Vélez-Izquierdo, A., Cabrera-Torres, E., Cantú-Covarrubias, A., Colín, C., Durán-Aguilar, M., Maldonado-Jáquez, J., Martínez-Silva, F., Martínez-Velásquez, G., Ruiz-López, F., Bagnaol, A. & Vega Murillo, V. (2016). Análisis de variables morfológicas de pavos de traspasio mexicanos (*Meleagris gallopavo gallopavo*).
- Revista mexicana de ciencias pecuarias, 7(3), 377-389.
- Sirri, F.; Petracci, M.; Bianchi, M.; Meluzzi, A. (2010). Estudio de la pigmentación de la piel de los pollos de engorde de piel amarilla. *Pavit. Sci.* 89, 1556-1561.
- Sponenberg, D.P., Bender, P., Johnson, R., Gogal, F.W. Pierson, M.A. & Gómez-Jaramillo. (2005) La conservación del pavo en los Estados Unidos. *Archivos de Zootecnia*, 54, 177-183.
- Zamora-Martínez, G., Carmona-Hernández, O., López del Castillo-Lozano, M., Arcos-Barreiro, S.I., & Lozada-García, J.A. (2019). Caracterización fenotípica del guajolote (*Meleagris gallopavo*) en localidades del municipio de Ixhuacán de los Reyes en el estado de Veracruz, México. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal* 13, 6-9.