

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y FANERÓPTICA DE LA GALLINA CRIOLLA (*Gallus gallus domesticus*) DE TRASPATIO DE LA ZONA SUR DE PENÍNSULA DE SANTA ELENA

MORPHOLOGICAL AND PHANEROPTIC CHARACTERIZATION OF THE CREOLE HEN (*Gallus gallus domesticus*) FROM TRASPATIOS IN THE SOUTH ZONE OF SANTA ELENA, CHANDUY PARISH

Andrade-Yucailla V.<sup>1,2</sup>, Quimi-Gutierrez H.<sup>3</sup>, Acosta-Lozano N.<sup>1</sup>, Chávez-García D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena, La Libertad, Ecuador. \*vandrade@upse.edu.ec

<sup>2</sup>RED CONBIAND-ECUADOR, Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

<sup>3</sup>Investigador Independiente, Santa Elena, Ecuador.

**Keywords:** Commune; Feather color; Qualities; Extensive system.

**Palabras clave** Comuna; Color de plumas; Cualidades; Sistema extensivo.

## ABSTRACT

The objective of this research work is to characterize morphologically and phaneroptically the backyard Creole hens (*Gallus gallus domesticus*) identified in the southern zone, of the Chanduy parish in the province of Santa Elena, Ecuador. 54 hens and 46 creole roosters of approximately one year of age from families that have 15 birds on average were evaluated. Twenty morphometric variables were measured and five phaneroptic variables collected, the information collected in the field was processed and analyzed under descriptive statistics in the statistical software IBM SPSS Statistics 20. Among the main results for the phaneroptic variables, 50% brown feather color hens were found. , simple crest type 88%, white skin 44%, metatarsal color 66% and beak 44% yellow in females and males, with sexual dimorphisms in the LW, male 2.33 - females 1.83 (kg), AC, 35.63 – 32.80 (mm), AD, 31.04 – 32.83 (cm), AG, 26.96 – 28.67 (cm), LCB, 73.11 – 71.30 (mm), , LM, 9.22 – 8.50 (cm), DBC, 27.96 – 26.70 (cm), It should be noted that the management of birds is extensive and this system has allowed a high percentage of crossbreeding between individuals of the same family due to the lack of control in reproduction between the populations of Creole hens, in such a way that the same individual presents similar features to various biotypes.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo caracterizar morfológica y fanerópticamente a las gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) de traspatio identificada en la zona sur, de la parroquia Chanduy en la provincia de Santa Elena, Ecuador. Se evaluaron a 54 gallinas y 46 gallos criollos de un año de edad aproximadamente provenientes de familias que poseen 15 aves en promedio. Se midieron 20 variables morfométricas y cinco, recolectados la información levantada en campo fue procesada y analizada bajo una estadística descriptiva en el software estadístico IBM SPSS Statistics 20. Dentro de los principales resultados para las variables fanerópticas se encontraron gallinas de color de plumas marrón 50%, tipo de cresta sencillo 88%, piel blanca 44%, color de metatarsos 66% y pico 44% de coloración amarillo en hembras y machos existiendo dimorfismos sexual en el PV, macho 2.33 - hembras 1.83 (kg), AC, 35.63 – 32.80 (mm), AD, 31.04 – 32.83 (cm), AG, 26.96 – 28.67 (cm), LCB, 73.11 – 71.30 (mm), , LM, 9.22 – 8.50 (cm), DBC, 27.96 – 26.70 (cm) , cabe indicar que el manejo de las aves es extensivo y este sistema ha permitido un alto porcentaje de cruzamiento entre individuos de la misma familia debido a la ausencia de control en la reproducción entre las poblaciones de gallinas criollas, de tal manera que un mismo individuo presenta características similares a varios biotipos.

## INTRODUCCIÓN

La crianza de gallinas criollas es una actividad de suma importancia en las familias rurales del Ecuador por la baja inversión económica en su establecimiento y la facilidad manejo de la especie. Una de las principales ventajas de esta especie animal proporcionando productos de alto valor nutritivo y mediante esta actividad las familias campesinas son beneficiadas (Calderón *et al.*, 2010).

En las comunidades rurales, las gallinas (*Gallus gallus domesticus*) criollas, han obtenido características de adaptación a medio ambiente, tales como rusticidad y resistencia a adversidades climáticas y a enfermedades (Juárez *et al.*, 2016), Reyes (2015), indica que las gallinas criollas, son aquellas propias del lugar donde han desarrollado características para la supervivencia.

En la mayoría de los pueblos campesinos o de las zonas rurales de la provincia de Santa Elena se dedican a la producción pecuaria que consiste en criar ciertos números de aves criollas en el patio de sus viviendas (Cordero, 2020). Las mismas que son alimentadas con desechos de cocinas, granos e insectos. Dándoles una gran ventaja a los campesinos en la parte económica y sacándole provecho al consumo de estas aves (García *et al.*, 2016).

El presente trabajo de investigación va a permitir generar información sobre las características zoométricas y fanerópticas de gallinas criollas y dar a conocer los diferentes biotipos existentes de la zona Sur de la provincia de Santa Elena, puesto que en el área de estudio no existe información registrada y tampoco antecedentes que demuestren estas evidencias.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la zona Sur la de provincia de Santa Elena, parroquia Chanduy que cuenta con una extensión de 865.73 km<sup>2</sup>, una con temperatura promedio anual de 24°C, y precipitación anual inferior a 500 mm, altura de 11 m.s.n.m. y, humedad relativa de 80% (Arias, 2014). Para el trabajo experimental se utilizaron 100 aves criollas procedentes de las comunas rurales de la zona de estudio seleccionadas en traspatios de mínimo de 15 animales y con edad igual o superior a un año el sistema de manejo de las aves por parte de los tenedores de esta especie es extensivo. Se estudiaron 20 variables morfométricas: Peso vivo (PV), Ancho de la cabeza (AC), Alzada del dorso (AD), Alzada de grupa (AG), Largo de ala (LA), Longitud del miembro posterior (LPM), Longitud de la cabeza (LCB), Longitud de pico (LP), Longitud de la cara (LC), Longitud de Metatarso (LM), Diámetro Dorso Exteral (DDE), Diámetro Bi costal (DBC), Diámetro longitudinal (DLT), Perímetro torácico (PT), Perímetro Abdominal (PA), Perímetro metatarso (PM), Grupa Ancho (GA), Grupa Largo (GL), Longitud de la cresta (CL), Ancho de la Cresta (AW) y cinco variables fanerópticas color de la pluma, tipo de cresta, pigmentación de metatarso, color de piel y, color de pico. La información obtenida del trabajo de campo fue sometida a un análisis estadístico descriptivo, utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics 20.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla I se presentan las medidas morfométricas de 100 aves criollas PV promedio de los gallos fue de  $2.33 \pm 0.35$  kg y de  $1.83 \pm 0.51$  kg. para las gallinas; valores similares fueron reportados por Alvarado (2018) en las gallinas de las comunidades rurales de Santa Clara, Ecuador alimentadas de maíz, desechos de cosechas y la biota del suelo con PV de  $2.30 \pm 0.05$  kg. estos valores son inferiores a los reportados por Loor (2017), quien halló mayor peso en ambos sexos ( $4.87 \pm 0.05$  kg en machos y  $3.47 \pm 0.03$  kg en hembras), los datos reportados muestran tamaño y pesos superiores entre los machos y las hembras por su estructura anatómica y de jerarquía.

El promedio del AC en machos fue de  $35.63 \pm 4.54$  mm y en hembras de  $32.80 \pm 4.10$  mm, estos resultados de las medias de la variable ancho de cabeza son diferentes de acuerdo al sexo debido al tamaño superior entre ellos, sin embargo, Solano (2018) señala que el promedio para los machos y hembras en las medidas zoométricas son semejantes con 34.0 mm y 30.5 mm Peña (2017) reportó resultados menores a esta investigación con promedio de AC de 30.8 mm, seguido de 28.3 mm, estos valores difieren con los de este estudio que describe que las gallinas criollas en la parroquia Chanduy presentan una cabeza delgada, alargada y fina.

**Tabla I.** Variables zoométricas de gallinas criollas en machos y hembras de la zona Sur, parroquia Chanduy, provincia de Santa Elena (*Zoometric variables of Creole hens in males and females of the South zone, Chanduy parish, Santa Elena province*).

Variables zoométricas	Machos (n= 46)			Hembras (n= 54)		
	Media	±D.E.	CV	Media	±D.E.	CV
Peso vivo (kg)	2.33	0.35	14.99	1.83	0.51	27.67
Anchura de la cabeza (AC) (mm)	35.63	4.54	12.74	32.80	4.10	12.49
Alzada de dorso (AD) (cm)	31.04	5.16	16.62	32.83	4.52	13.76
Alzada de grupa (AG) (cm)	26.96	4.06	15.06	28.67	3.71	12.93
Longitud de ala (LA) (cm)	16.30	2.67	16.35	16.02	2.27	14.17
Longitud de miembro posterior (LMP) (cm)	23.67	4.13	17.43	23.69	3.80	16.03
Longitud de la Cabeza (LCB) (mm)	73.11	6.92	9.47	71.30	3.06	4.29
Longitud del pico (LP) (mm)	30.22	2.43	8.04	30.19	3.56	11.78
Longitud de cara (LC) (cm)	6.54	0.95	14.55	6.19	0.60	9.74
Longitud de metatarso (LM) (cm)	9.22	1.47	16.00	8.50	0.95	11.14
Diámetro dorso esternal (DDE) (cm)	15.28	2.46	16.07	15.81	2.28	14.43
Diámetro bicostal (DBC) (cm)	27.96	4.74	16.95	26.70	3.53	13.21
Diámetro Longitudinal (DLT) (cm)	22.41	2.81	12.53	22.41	2.01	8.99
Perímetro torácico (PT) (cm)	28.30	4.73	16.72	28.96	3.63	12.55
Perímetro abdominal (PA) (cm)	34.74	4.77	13.74	34.39	5.69	16.54
Perímetro del metatarso (PM) (cm)	4.78	0.99	20.63	4.70	0.84	17.83
Grupa ancha (GA) (mm)	32.02	5.48	17.12	30.22	3.40	11.24
Grupa Larga (GL) (cm)	6.15	0.99	16.06	6.52	1.02	15.70
Longitud de la cresta (CL) (cm)	2.57	1.29	50.10	2.40	0.84	35.00
Ancho de la cresta (AW) (cm)	4.79	1.77	36.97	4.99	1.60	32.10

D.E: Desviación estándar de la media.

CV: Coeficiente de variación.

n: número de animales.

Para la variable AD en machos se encontró  $31.04 \pm 5.16$  cm y en hembras una media de  $32.83 \pm 4.52$  cm, valores similares a los reportados por Alvarado (2018), para machos y hembras con una media de 33.63 cm. En lo que respecta a la AG los gallos criollos presentaron una media de  $26.96 \pm 4.06$  cm y las gallinas un promedio  $28.67 \pm 3.71$  cm Andrade et al. (2018) en la región Amazónica de Ecuador y Juárez et al. (2016) en Juárez México obtuvieron medidas superiores alcanzando medias de 39.24. y 29.79 cm respectivamente. La en los machos fue  $73.11 \pm 6.92$  mm y en hembras de  $71.30 \pm 3.06$  mm respectivamente. Loor (2017), obtuvo valores inferiores 51.7 mm en hembras y 60.6 mm en machos.

En la Tabla II se presenta la distribución de frecuencia de las características fanerópticas de las gallinas criollas, donde predomina el color de las plumas marrón con 50% observaciones seguido del color negro (30%) y blanco (15%). similares resultados fueron reportados por Andrade et al. (2018) en gallinas criollas en el cantón Santa Clara, presentaron tipología de coloración de plumas marrón, negro, blanco, cenizo y mezcla de colores, por otro lado, Mesías (2018) hace referencia que los colores oscuros como el marrón y negro brindan camuflaje lo que les permiten a las aves ocultarse de los depredadores del entorno.

En cuanto al tipo de crestas que presentan las gallinas criollas predomina las sencillas que tienen la forma de la cresta en triángulos pequeños, según Ramos (2016) reporto en su investigación una mayor representación del tipo de cresta sencilla o más conocidas como normal quien menciona que estas características son expresadas de acuerdo a las condiciones climáticas propias del lugar donde se desarrollan y ayudan en la regulación de temperatura corporal del animal.

En general predominan el color amarillo (66%), el color blanco en la piel (44%) y el amarillo en el pico (44%). Jáuregui (2015), señala que el color de piel proviene por un gen “piel amarilla” w, el homocigoto

recesivo (ww), provoca piel amarillenta lo que indica que las aves objetos de estudio presenta mayor predominancia el gen ww.

**Tabla II.** Variables fanerópticas de las gallinas criolla identificadas en los traspatios de la zona Sur, parroquia Chanduy, provincia de Santa Elena (*Phaneroptic variables of the Creole chickens identified in the backyards of the South area, Chanduy parish, Santa Elena province*).

Color de pluma	Porcentaje (%)
Blanco	15
Negra	30
Marrón	50
Cenizo	2
Otros	3
Tipo de cresta	Porcentaje (%)
Rosa	3
Arveja	8
Sencillo	48
Otros	1
Color de metatarsos	Porcentaje (%)
Blanco	10
Amarillo	66
Negro	11
Gris	13
Color de piel	Porcentaje (%)
Amarillo	35
Marrón	13
Negro	8
Blanco	44
Color de pico	Porcentaje
Marrón	36
Negro	17
Amarillo	44
Café	3

## CONCLUSIONES

Las variables zoométricas estudiadas de las aves criollas demuestran que existe dimorfismo sexual esto se da por la presencia de diversas características en el color y tamaño de las diferentes estructuras, presentando el gallo un mayor peso, una cresta sencilla y voluminosa, longitud de metatarso elevado en comparación de las hembras siendo estas en mayor afluencia aves con un color de plumas marrón, con cresta sencilla, metatarsos y pico de coloración amarillo, la piel blanca y de acuerdo a su tamaño se identifican aves de doble propósito, este recurso zoogenético criollo son manejadas bajo un sistema de crianza extensivo desde el inicio de su asentamiento poblacional característico de la zona Sur de la provincia de Santa Elena.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, C., 2018. Caracterización morfométrica y fanerópticas de la gallina criolla (*Gallus domésticus*), en traspatios familiares, cantón Santa Clara, Pastaza., s.l.: Pregrado, Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Estatal Amazónica.
- Arias, M. 2014. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia rural Chanduy”, Santa Elena, s.l.: Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Rural Chanduy.

- Caderón, J., Gómez, S. y Mora, J., 2010. La avicultura familiar en el norte del Tolima (Colombia). *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, pp. 64-67.
- Cordero, J., 2020. Caracterización de los sistemas de producción de aves de traspatio en la parroquia Chanduy provincia de Santa Elena. [En línea]  
Available at: Available at <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5663/1/UPSE-TIA-2021-0001.pdf>
- Dávila Lezema, M. D. R. 2016. Efecto del fenotipo (color de plumaje) sobre el peso del huevo y peso vivo de la gallina de traspatio. *Revista de Archivos de Medicina Veterinaria* 48, pp. 99–107. *Revista de Archivos de Medicina Veterinaria*, pp. 99-106.
- García, D., Colas, M., López, W. y Sánchez, A., 2016. El peso corporal y su efecto sobre indicadores bioproductivos en gallinas. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria* 63(3), pp. 5.
- Jáuregui, 2017. “Caracterización morfométrica de la gallina de cuello desnudo (*Gallus domesticus nudicollis*) en la región Chortí de Chiquimula”, Guatemala. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, pp. 71-72.
- Juárez-Caratachea, A. 2016. Efecto del fenotipo (color de plumaje) sobre el peso del huevo y peso vivo de la gallina de traspatio. *Revista de Archivos de Medicina Veterinaria*, pp. 99-106.
- Loor, E. 2017. Caracterización fenotípica y morfológica de una población autóctona de la gallina criolla (*Gallus domesticus l*), cantón Pichincha provincia de Manabí”, s.l.: Proyecto de Investigación, Facultad de Ciencias Pecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Mesías, 2018. Caracterización del sistema de producción de aves de traspatio del cantón Cevallos, s.l.: Tungurahua, Proyecto de Investigación, Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Técnica de Ambato.
- Peña, Z. 2017. Caracterización de la cadena productiva de los huevos de gallinas de campo en la canasta comunitaria utopía, s.l.: Riobamba, proyecto de investigación, Facultad de Ciencias Pecuaria, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Ramos, 2016. Caracterización del mercado de huevo comercial (Gallina lohmann brown) versus el huevo criollo (gallina de campo) en la provincia de Tungurahua, s.l.: Tesis de postgrado, Escuela superior politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias.
- Reyes, R. 2015. Diseño, construcción y manejo de una incubadora artesanal de huevos en la comuna San Vicente cantón Santa Elena. [En línea]  
Available at: Available at <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2753/1/UPSE-TAA-2015-026.pdf>
- Solano, 2018. Sistemas de explotación y caracterización morfométrica y fanerópticas de aves de lidia de siete criaderos de la provincia de Loja, s.l.: proyecto de investigación, Facultad de Ciencias Agropecuaria, Universidad Técnica de Ambato.