

## **CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE TENENCIA DE LA GALLINA CRIOLLA ECUATORIANA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA**

### **CHARACTERIZATION OF THE TENURE SYSTEM OF THE ECUADORIAN CREOLE HEN IN THE PROVINCE OF TUNGURAHUA**

**Autores:** Edilberto Chacón Marcheco<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9590-6451>

Luis Favian Cartuche Macas<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3278-1238>

Martha Piedad Toapanta Rodríguez<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1622-1409>

Blanca Jeaneth Villavicencio Villavicencio<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8600-201X>

Lucia Monserrath Silva Déley<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-6660-8102>

**Institución:** <sup>1</sup>Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas

Amawtay Wasi, Quito, Pichincha, Ecuador

<sup>3</sup>Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Tungurahua, Ecuador

**Correo electrónico:** [edilberto.chacon@utc.edu.ec](mailto:edilberto.chacon@utc.edu.ec)

[luis.cartuche@uaw.edu.ec](mailto:luis.cartuche@uaw.edu.ec)

[martha.toapanta1@utc.edu.ec](mailto:martha.toapanta1@utc.edu.ec)

[bj.villavicencio@uta.edu.ec](mailto:bj.villavicencio@uta.edu.ec)

[lucia.silva@utc.edu.ec](mailto:lucia.silva@utc.edu.ec)

#### **RESUMEN**

La conservación y mejora de las gallinas criollas ha sido un tema de poco interés en las investigaciones realizadas. Por tal razón, se caracterizó el sistema de tenencia de la gallina Criolla Ecuatoriana en la Provincia de Tungurahua, como contribución a su conservación. La investigación se realizó en la provincia de Tungurahua, centro de la Sierra Ecuatoriana. Se trabajó en cinco Cantones de la provincia. Fueron encuestados 100 productores, considerándose datos sobre, recursos humanos, manejo, reproducción, salud y atención médica. Los datos obtenidos se procesaron a través del método de comparación múltiple de proporciones mediante el sistema estadístico InfoStat. Se evidenció que la gallina criolla ecuatoriana muestra poco interés dentro

de los sistemas de producción, constituyéndose en un recurso de autoconsumo. El 66 % de los propietarios son mujeres y solo el 34 % corresponde a los hombres. Se constató, que el mayormente los criadores se encuentra dentro del rango 30 - 50 años de edad, solo el 18 % poseen menos de 30 años. Aspecto a tener en cuenta debido a que muestra la baja motivación de las nuevas generaciones por el uso de este recurso, lo que puede influir negativamente en la conservación para uso de futuras generaciones. Las mujeres se encargan principalmente de su cría; el maíz y restos de cocina predominan en la alimentación. La población estudiada se mantiene en peligro de extinción, debido a que esta carece de un programa de conservación, de registros genealógicos y de control reproductivo, sumado a la insuficiente atención veterinaria.

**Palabras clave:** Gallinas criollas; Recursos zoogenéticos; Sistema de tenencia.

## ABSTRACT

The conservation and improvement of Creole hens has been a subject of little interest in the investigations carried out. For this reason, the ownership system of the Ecuadorian Creole hen in the Province of Tungurahua was characterized as a contribution to its conservation. The research was carried out in the province of Tungurahua, center of the Ecuadorian Sierra. Work was carried out in five cantons of the province. 100 producers were surveyed, considering data on human resources, management, reproduction, health and medical care. The data obtained were processed through the method of multiple comparison of proportions using the InfoStat statistical system. It was evidenced that the Ecuadorian Creole hen shows little interest within the production systems, becoming a self-consumption resource. 66% of the owners are women and only 34 % are men. It was found that most breeders are within the range 30 - 50 years of age, only 18 % are less than 30 years old. Aspect to take into account because it shows the low motivation of the new generations for the use of this resource, which can negatively influence conservation for the use of future generations. The females are mainly in charge of their young; corn and kitchen leftovers predominate in the diet. The studied population remains in danger of extinction, due to the lack of a conservation program, genealogical records and reproductive control, added to insufficient veterinary attention.

**Keywords:** Animal genetic resources; Creole hens, Tenure system.

## INTRODUCCIÓN

Los recursos genéticos animales, ya sea que se utilicen en la explotación

agropecuaria, la cría convencional o la ingeniería genética, constituyen un patrimonio de inestimable valor (FAO, 1998).

La avicultura de traspatio contribuye al desarrollo equilibrado del territorio y de las comunidades rurales, mediante la preservación de las especies, la cultura y la tradición (Hortúa *et al.*, 2021).

Este sistema de manejo en la avicultura de traspatio exige un mínimo manejo técnico, con instalaciones rústicas, alimentación basada en el pastoreo y escaso o nulo manejo sanitario (Cuca *et al.*, 2015). Contribuyendo a mejorar el abastecimiento de alimentos nutritivos y a proveer seguridad alimentaria en las familias rurales, con importantes aportes a cada una de sus dimensiones en América Latina y en el mundo (Hortúa *et al.*, 2021).

La cría de gallinas criollas en Latinoamérica se define como actividad de tipo familiar, de autoconsumo y apoyo económico; donde la mujer juega un papel preponderante en la administración de un sistema de manejo limitado en infraestructura, sanidad y otros aspectos (Atehortua *et al.*, 2015; Inga y Brañas, 2015; Baumberger *et al.*, 2018). En el caso del Ecuador Taopanta *et al.* (2019) refieren que la avicultura de traspatio se caracteriza por una escasa inversión en infraestructura, así como un deficiente manejo sanitario y alimenticio.

Por tal razón, el objetivo de la investigación fue caracterizar el sistema de tenencia de la gallina Criolla Ecuatoriana en la Provincia de Tungurahua, como contribución a su conservación.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se realizó en la provincia de Tungurahua ubicada en el centro de la Sierra Ecuatoriana, con una superficie de 3.334 km<sup>2</sup> y a una altitud de 2.557 m s.n.m., con temperatura media anual entre 14° C. y 17° C.

Se trabajó en cinco Cantones de la provincia (Cantón Ambato, Cantón Cevallos, Cantón Quero, Cantón Tisaleo y Santiago de Píllaro).

Fueron encuestados 100 productores de gallina criollas, considerándose datos de los recursos humanos (sexo, edad, nivel escolar, años dedicados a la crianza, sustituto en la actividad, interés en integrarse en asociación); sobre las aves: manejo (temperamento, tipo de instalaciones, y objetivo de la crianza); reproducción (edad a la postura, producción huevo diaria, pollitos por incubación); alimentación (sistema de alimentación, uso de suplemento alimenticio, fuente de abasto de agua); salud y

atención veterinaria (principales enfermedades; uso de antiparasitarios, vacunas, y frecuencia de asistencia veterinaria).

Se identificaron las coordenadas de los lugares de estudio mediante el uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), a través del software ArcGIS (ESRI, 2011). Los datos obtenidos fueron organizados en hojas de cálculo Microsoft® Excel y se procesaron a través del método de comparación múltiple de proporciones mediante el sistema estadístico InfoStat versión 1613-2013.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Georreferenciación del área de estudio

El proceso de muestreo permitió la georreferenciación de los lugares de estudio en los cantones Ambato; Cevallos; Quero; Tisaleo y Santiago de Píllaro; con sus respectivas Parroquias, Barrios, Comunidades (Figura 1), como herramienta de apoyo para el análisis del sistema de tenencia. Estableciéndose la ubicación de los sitios de la Provincia de Tungurahua donde puede verificarse la presencia de la gallina criolla ecuatoriana, lo cual permitió conocer mayores detalles de las condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas de las rutas seleccionadas.

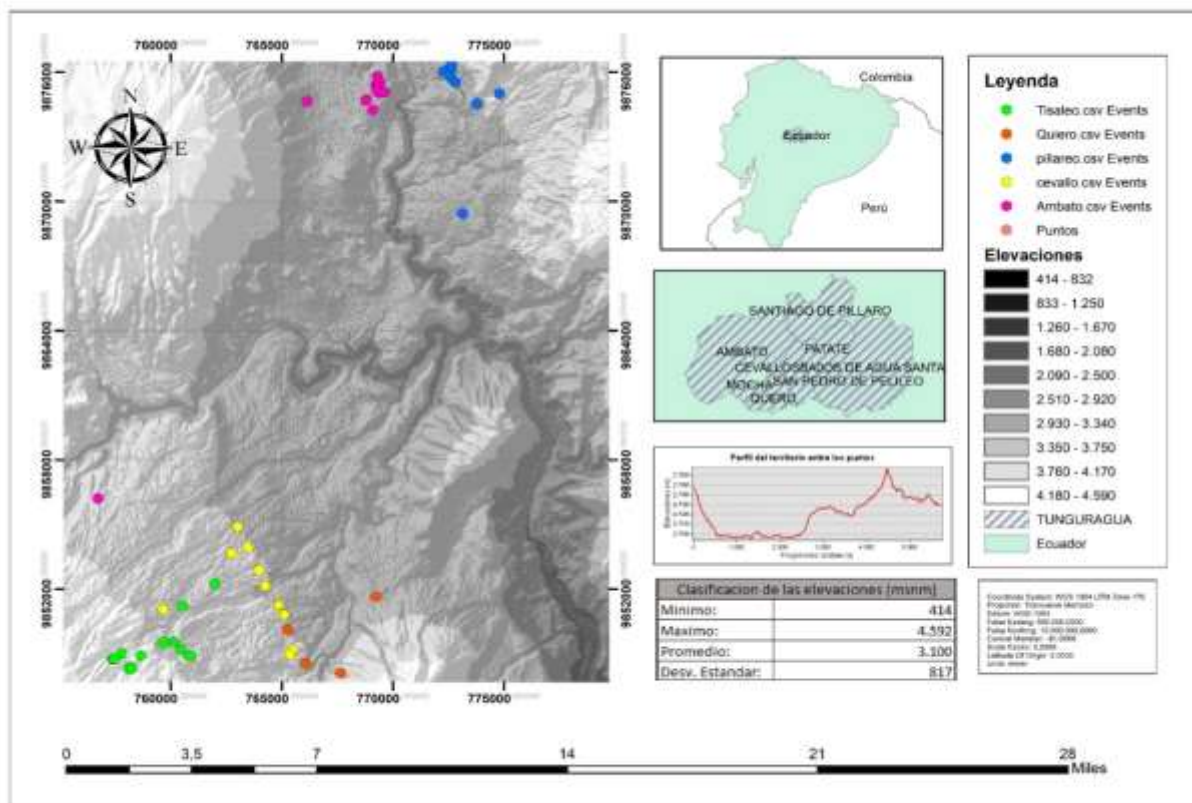


Figura 1. Georreferenciación de los Cantones de la Provincia de Tungurahua

Según Callejas (2015), determinar la ubicación geográfica mediante las coordenadas es fundamental para la investigación, pues la información cartográfica disponible permite determinar las posibles alternativas para el trazado de la línea de subtransmisión L/ST desde el punto de vista ambiental, social, técnico y económico.

### Dimensión sociocultural asociada a la cría de la gallina criolla ecuatoriana

La encuesta permitió conocer las particularidades del sistema de tenencia de las gallinas criollas ecuatorianas, en referencia a los propietarios se constata que la crianza de la raza está principalmente en manos de mujeres (66 %) y solo el 34 % corresponde a los hombres (Tabla 1). Coincidiendo con autores como Toapanta *et al.* (2019), quienes reportan un 62 % de mujeres en la administración del sistema de producción de aves de traspatio del cantón Cevallos en Ecuador. Aspecto también mencionado en otros estudios (FAO, 2010; Zaragoza *et al.*, 2011; Rodríguez *et al.*, 2012; Thieme *et al.*, 2014; Varón *et al.*, 2014; Mendoza *et al.*, 2015; Wong *et al.*, 2017; Andrade *et al.*, 2019; Hortúa *et al.*, 2022).

Tabla 1. Características de los propietarios de la gallina criolla ecuatoriana.

VARIABLE	RESPUESTAS			DE	Prob.
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>	15,24	***
	66±2,36 <sup>a</sup>		34±1,71 <sup>b</sup>		
<b>Edad</b>	<b>&lt; 30</b>	<b>30 – 50</b>	<b>&gt; 60</b>	23,31	***
	18±1,26 <sup>a</sup>	66 ±2,36 <sup>b</sup>	16±1,19 <sup>a</sup>		
<b>Nivel escolar</b>	<b>Primario</b>	<b>Secundario</b>	<b>Tercer nivel</b>	20,56	***
	64±2,33 <sup>a</sup>	27±1,53 <sup>b</sup>	9±0,91 <sup>c</sup>		
<b>Años dedicados a la crianza</b>	<b>&lt; 5</b>	<b>5 – 10</b>	<b>15 – 25</b>	21,45	***
	29±1,58 <sup>a</sup>	36±1,76 <sup>b</sup>	35±1,73 <sup>b</sup>		
<b>Sustitutos en la actividad</b>	<b>Hijos</b>	<b>Hermanos</b>	<b>Hermanos</b>	26,2	***
	73±2,48 <sup>a</sup>	10±0,96 <sup>b</sup>	17±1,22 <sup>c</sup>		
<b>Interés en integrarse en asociación</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	24,53	***
	65±2,74 <sup>a</sup>		35±1,00 <sup>b</sup>		

Letras diferentes en la misma fila difieren estadísticamente valor (\*\*\*) $p < 0,001$

En relación a la dimensión socioeconómica y cultural asociada a la avicultura de traspatio Hortúa *et al.* (2021), plantean que lo aportes a la comunidad, y en especial a la mujer rural, demuestran su alto valor social, destacándose su contribución a los

diferentes sectores de la población rural, como actividad que fortalece las relaciones en la familia y en la comunidad, favoreciendo la cohesión social, la identidad y la pertenencia de las comunidades al territorio.

El 66 % de la población encuestada se ubica en el grupo etario de 30 a 50 años de edad, con un 18 % menor de treinta años y el 16 % adultos mayores con un promedio 55 años de edad (tabla 1). Aspecto a tener en cuenta, debido a que se muestra la baja motivación de las nuevas generaciones por el uso de este recurso, lo que puede influir negativamente en la conservación para uso de futuras generaciones. Muy similar a lo descrito Andrade *et al.* (2019), al caracterizar el entorno social de la gallina criolla de traspatio en comunidades indígenas Kichwa de San José de Chonta Punta, en Ecuador.

La información relativa a los recursos humanos refleja que el 54 % de las familias encuestadas están integradas por menos de 5 personas y de 6 a 10 personas el 44 %, razón por la cual no necesitan trabajadores para el manejo de las gallinas ya que la familia se sustenta con la alimentación y cuidado de las aves, con poca inversión económica.

De acuerdo al nivel de escolaridad de los integrantes de las familias, el 64% son de nivel primario, 27 % nivel secundario y 9 % cuentan con estudios de tercer nivel, una realidad de la ruralidad latinoamericana descrita por (Varón *et al.*, 2014; Mendoza *et al.*; 2015; Taopanta *et al.*, 2019; Andrade *et al.*, 2019 y Hortúa *et al.*, 2022).

En el 73 % de los casos serán los hijos los sustitutos en la crianza de las aves, considerando que son aves de fácil manejo. El 65 % de los productores encuestados se muestran interesados en conformar alguna asociación, pero no consiguen integrarse en organizaciones que permitan elevar su rentabilidad y desarrollo organizativo, garantizando el acceso a fuentes de financiamiento, capacitaciones y asistencia técnica.

En este sentido, el 94 % de la población en estudio no reciben ningún financiamiento para desarrollar esta actividad por lo que se apoyan económicamente en la cosecha de productos como el maíz, trigo, y otras alternativas de producción abandonando el interés en la crianza de las gallinas criollas, integrándose a otras labores fuera de su hogar e incluso optan por la crianza más tecnificada, con adición de suplementos nutricionales para generar mejores rendimientos y mayores ingresos económicos.



Pineda *et al.* (2017), en su estudio denominado la avicultura familiar como estrategia de seguridad alimentaria en una comunidad del semiárido del Estado Lara, Venezuela, hacen mención a las limitantes que enfrentan los pobladores de las zonas donde se desarrollan estos recursos zoogenéticos para acceder a créditos agrícolas, debiendo manejarse por autofinanciamiento lo cual limita el desarrollo económico y mejoramiento de los sistemas de producción.

Se evidenció que los productores prestan mayor importancia a la cría de cerdos, bovinos y ovinos debido a que les permiten mejores ingresos para el hogar. Aspectos que coinciden con los reportados por Hortúa *et al.* (2022) quienes, al realizar la caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, reportan otras especies como conejos, ovinos, porcinos y bovinos. La FAO (2014), refiere que es común encontrar sistemas mixtos de producción donde conjuntamente con la cría de aves, se cuenta con cultivos y otro tipo de ganado, para garantizar mayor seguridad alimentaria y económica a hogares vulnerables.

### Manejo de las gallinas criollas ecuatorianas

En la tabla 2 se muestra los aspectos de manejo de la gallina criolla. Según los productores el temperamento de las gallinas criollas ecuatoriana es manejable en el 64 % de los casos, con más de 10 gallinas por hogar. El manejo se concentra en la producción de huevos (52 %) como propósito fundamental, destinando a la venta o consumo de carne en el 48 % de la producción, con no más de 10 gallinas por hogar, desarrolladas en sistemas tradicionales y una infraestructura rústica, donde los animales duermen en los árboles frutales, escaleras, tejado, etc.

Villacís (2012), menciona que la avicultura es una actividad de importancia constituyendo una fuente de alimento de las familias campesinas ecuatorianas y además un aporte a la economía familiar.

Tabla 2. Aspectos del manejo de la gallina Criolla Ecuatoriana bajo sistemas de crianza tradicionales

VARIABLE	RESPUESTAS		DE	Prob.
Temperamento de las aves	<b>Manejable</b>	<b>Nervioso</b>	13,51	***
	64±2,33 <sup>a</sup>	36±1,76 <sup>b</sup>		
Tipo de instalaciones	<b>Rústicas</b>	<b>Semirústicas</b>	26,24	***
	89±2,74 <sup>a</sup>	5±0,71 <sup>b</sup>		
		<b>Típicas</b>		
		6±0,76 <sup>b</sup>		

Objetivo de la crianza	Carne	Huevos		
	48±2,08 <sup>a</sup>	52±2,04 <sup>b</sup>	24,53	***

Letras diferentes en la misma fila difieren estadísticamente valor ( $p < 0,001$ )

Otros autores como López *et al.* (2012) y Alders *et al.* (2018), refieren que los pollos (aves de traspatio) son de gran importancia para la seguridad alimentaria y la economía familiar, pudiéndose vender para solventar tanto necesidades cotidianas como otras imprevistas, tales como material escolar, uniformes, pagar cuotas, atención médica y medicinas, entre otras.

Aunque las gallinas criollas producen menos huevos o carne en comparación con las razas mejoradas, la importancia de su conservación radica en que las razas criollas se adaptan mejor a las condiciones de manejo en el campo, ya que ellas mismas buscan su alimento, consumen recursos locales (por ejemplo, forrajes, granos e insectos), toleran mejor los parásitos y las enfermedades (Villanueva *et al.*, 2015).

Los propietarios no cuentan con registros, demostrando la falta de control de los productores sobre esta labor, así como el desconocimiento sobre el riesgo de consanguinidad, factor que afecta la conservación de las gallinas criollas ecuatorianas.

### Reproducción y alimentación de la gallina criolla ecuatoriana

En relación a los aspectos reproductivos y productivos, la gallina criolla ecuatoriana inicia su postura entre 8 y 10 meses de edad (50 % población en estudio) y entre 5 y 6 meses (48 %) (tabla 3), lo que pudiera estar asociado a la zona de estudio, con influencia de la altura y la alimentación.

En el 86 % eclosionan de 10 a 15 pollos por gallina y en el 14 % de los casos menos de 5 pollitos. Al respecto Tovar *et al.* (2015), plantean que las aves alcanzan la madurez sexual a los 7 meses de edad, con una producción anual de 175 huevos, de los cuales el 80 % se destina para autoconsumo y el 20 % para la incubación.

Tabla 3. Aspectos relacionados con la reproducción y alimentación de la gallina Criolla Ecuatoriana bajo sistemas de crianza tradicionales

VARIABLE	RESPUESTAS			DE	Prob.
Edad a la postura	5 a 6	7 a 10	Más de 10	6,69	***
	48±2,02 <sup>a</sup>	50±2,06 <sup>a</sup>	2±0,5 <sup>b</sup>		
Producción huevo diaria	SI	NO		24,53	***
	89±2,47 <sup>a</sup>	11±1,00 <sup>b</sup>			
Pollitos por incubación	< 5 a 6	6 a 10		25,11	***
	14±1,12 <sup>a</sup>	86±2,69 <sup>b</sup>			



Sistema de alimentación	Maíz	Desechos de cocina		
	87±2,71 <sup>a</sup>	13±1,08 <sup>b</sup>	25,01	***
Suplemento	SI	NO		
	8±0,87 <sup>a</sup>	92±2,78 <sup>b</sup>	22,9	***
Fuente de abasto de agua	Libre	Restringida		
	97±2,86 <sup>a</sup>	3±0,58 <sup>b</sup>	16,12	***

Letras diferentes en la misma fila difieren estadísticamente valor ( $p < 0,001$ )

Los propietarios argumentan como factores limitantes del desarrollo en las primeras semanas: falta de atención, frío y alimentación, así como enfermedades provocando muertes entre los primeros días de vida, ya que no se cuenta con criaderos, o lugares específicos para una mejor atención, manteniendo a los pollitos en tasines hechos por las gallinas con paja, hierba seca, en un árbol o detrás de las casas.

Las gallinas se desarrollan al aire libre, alimentándose del pasto e insectos, el 95 % permanece todo el día en áreas de pastoreo, con fuentes de abasto de agua libre, características del sistema de manejo que coincidan con otros estudios realizados por (Castro *et al.*, 2016 y Andrade *et al.*, 2019).

El manejo alimentario no incluye ningún suplemento o aditivos para generar mayor producción, el 87 % de las aves solo se alimenta con morocho (maíz tradicional) y el 13 % con desechos de cocina.

Zaragosa *et al.* (2012); Durán y Perucho (2014); Atehortua *et al.* (2015); Tovar *et al.* (2015) y Pineda *et al.* (2017), plantean que en sistemas de producción de traspatio la alimentación de las gallinas criollas se basa en el pastoreo, siendo suplementadas con maíz y residuos de cocina fundamentalmente.

Otros estudios refieren que el sistema de producción lo manejan familias o circuitos integrados en donde el rol la mujer es importante en términos de seguridad alimentaria, sociocultural y medicina tradicional (Okeno *et al.*, 2012; Rakhmanin y Gennari, 2014).

### Salud y atención veterinaria

En cuanto a los aspectos relacionados con la salud y atención veterinaria (tabla 4), las principales enfermedades son Newcastle con un 34 %, parasitosis (21 %), Bronquitis infecciosa (21 %), problemas digestivos a causa de coccidios (12 %) y Gumboro (5 %), provocando que muchas de las gallinas presenten problemas de salud como infecciones a nivel de la bolsa de Fabricio, moquera, lagrimeo, estornudos, diarrea, parásitos externos e internos signos, entre las afecciones más comunes presentadas.

En el estudio se evidenció que no se cuenta con asistencias técnicas que permitan evitar muertes o problemas de bioseguridad, aspectos que influyen en el mantenimiento del genotipo.

Coincidiendo con Jiménez *et al.* (2015) y Tovar *et al.* (2015), quienes estudiaron el manejo sanitario; y la tipificación de la gallina criolla comunidades rurales de Colombia. De igual forma Pineda *et al.* (2017), refieren que la avicultura familiar del Estado Lara en Venezuela se caracteriza como una actividad de forma empírica, sin contar con acompañamiento técnico o apoyo veterinario.

Tabla 4. Salud y atención veterinaria.

VARIABLE	RESPUESTAS		DE	Prob.
Uso de antiparasitarios	SI	NO	22,84	***
	23±1,41 <sup>a</sup>	77±2,55 <sup>b</sup>		
Vacunas	SI	NO	20,53	***
	27±1,53 <sup>a</sup>	73±2,48 <sup>b</sup>		
Frecuencia de asistencia veterinaria	Alta	Media	7,28	***
	2±0,50 <sup>a</sup>	52±2,10 <sup>b</sup>		

Letras diferentes en la misma fila difieren estadísticamente valor ( $p < 0,001$ )

A diferencia de otros países donde los propietarios poseen conocimiento sobre la aplicación de medicamentos sintéticos, en esta investigación se evidencia que los propietarios poseen desconocimiento en el uso de medicamentos, ya que solo el 23 % y 27 % hacen uso de antiparasitarios y vacunas. Particularmente el 87 % de los productores encuestados ha optado por el uso de las plantas medicinales para el tratamiento en gallos, gallinas y pollos, ya que no cuentan con frecuencia con un Médico Veterinario, solo el 52 % ha sido visitado por un especialista y el 46 % considera que las frecuencias de visitas a sus domicilios son bajas.

Evidenciándose que las principales deficiencias o riesgos sanitarios radican en la ausencia de controles técnicos en cuanto al manejo, salud, y atención de un Médico Veterinario a las gallinas criollas, las cuales, aunque sean más resistentes requieren de cuidados especializados.

Hortúa (2022), reportaron bajos porcentajes de prácticas sanitarias en la avicultura de traspatio en Boyacá - Colombia, con vacunación (5 %) y desparasitación (10.1 %) de las fincas evaluadas. Andrade *et al.* (2019), describen la ausencia de planes sanitarios en los sistemas de manejo de la gallina criolla de traspatio en Ecuador.

## CONCLUSIONES

La crianza de la gallina criolla ecuatoriana dentro de los sistemas de producción tradicionales, se ve afectada por la motivación de las nuevas generaciones en el uso de esta raza, lo que puede influir negativamente en la conservación para uso de futuras generaciones. Son las mujeres principalmente las encargadas de la cría de este recurso zoogenético. La población estudiada se mantiene en peligro de extinción, debido a que esta carece de un programa de conservación, de registros genealógicos y de control reproductivo, sumado a la insuficiente atención veterinaria.

## AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen a los productores de la provincia de Tungurahua que colaboraron con esta investigación, desarrollada por el Grupo de Investigación "Biodiversidad y Conservación Animal" de la Universidad Técnica de Cotopaxi y el Grupo Focal – CONBIAND Ecuador perteneciente a la Red Iberoamericana CONBIAND "Conservación de la Biodiversidad de Animales Domésticos de Razas Locales para el Desarrollo Local Sostenible".

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDERS ROBYN, G. ... [et al.] (2018). Family poultry: Multiple roles, systems, challenges, and options for sustainable contributions to household nutrition security through a planetary health lens. *Maternal & child nutrition*. Vol. 14. pp. e12668. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/mcn.12668>. Visitado: 24 de noviembre de 2022.

ANDRADE YUCAILLA, Verónica ... [et al.] (2019). Caracterización del entorno social de la gallina criolla de traspatio encontradas en comunidades indígenas Kichwa de San José de Chonta Punta del bosque siempreverde piemontano. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 13. pp. 90-96.

ATEHORTUA MAYRA, K. ... [et al.] (2015). Caracterización del sistema de producción de la gallina criolla en 5 comunidades rurales de Colombia. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*. Vol. 6. pp. 343-352.

BAUMBERGER CECILIA ... [et al.] (2018). Detección del virus de la enfermedad de Newcastle en aves de traspatio en Chile. *Revista MVZ Córdoba*. Vol. 23. No. S. pp. 6942–6950. Disponible en: <https://doi.org/10.21897/rmvz.1414>. Visitado: 4 de marzo de 2023.

CALLEJAS, Adolfo (2015). Proyecto: estudios y diseños definitivos de línea de sub-

transmisión El Batán. Ecuador: EEASA Ambato.

CASTRO, L. ... [et al.] (2016). Importancia de la cría de gallinas de traspatio en cuatro comunidades indígenas del departamento de Presidente Hayes, Chaco Paraguayo. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 8. pp. 63-68.

CUCA GARCÍA, J. M., GUTIÉRREZ ARENAS, D. A. y LÓPEZ PÉREZ, E. (2015). La avicultura de Traspatio en México: Historia y caracterización. *Agroproductividad*. Vol. 8, No. 4, pp. 30-36.

DURÁN LEÓN, Mauricio y PERUCHO GARCÉS, Yorladys (2014). Caracterización fenotípica de las gallinas criollas de la provincia de Ocaña en los municipios de Cachira, Villacaro, la Esperanza, el Carmen y Gonzales. Colombia. 193 h. Tesis en opción al título de Tecnólogo en Producción Agropecuaria. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

ESRI (2011). ArcGIS Desktop: Versión 10. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.

FAO (2010). Smallholder poultry production – livelihoods, food security and sociocultural significance. Rome, Italy.

FAO (2014). Decision tools for family poultry development. FAO Animal Production and Health Guidelines No. 16. Rome, Italy.

FAO. (1998). Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management Plans: Management of small populations at risk. Rome, Italy.

HORTÚA LÓPEZ, Laura ... [et al.] (2021). Avicultura de traspatio: aportes y oportunidades para la familia campesina. *Agronomy Mesoamerican*. Vol. 32, No. 3, pp.1019-1033.

HORTÚA LÓPEZ, Laura ... [et al.] (2022). Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. Vol. 33, No. 6, pp. e22753-e22753. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v33i6.22753>. Visitado: 10 de febrero de 2023.

INGA SÁNCHEZ, Herminio y BRAÑAS SÁNCHEZ, Manuel (2015). Crianza de pollos criollos con insumos locales en comunidades de la Amazonía peruana. *Ciencia Amazónica*. Vol. 5, No. 2, pp. 110-114.

JIMÉNEZ, Ligia ... [et al.] (2015). Manejo Sanitario de la gallina criolla en cinco

- comunidades rurales de Colombia. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 6. pp. 405-410.
- LÓPEZ, P. E. ... [et al.] (2012). Situación actual y perspectivas de la ganadería de traspatio en México y la seguridad alimentaria. Memoria del III Foro internacional de Ganadería de Traspatio y Seguridad Alimentaria. Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz.
- MENDOZA LUISA, Fernanda ... [et al.] (2015). Valuación socio-económica de criadores de gallina criolla en 5 comunidades rurales de Colombia. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 6. pp. 466-473.
- OKENO, Tobias, KAHI A. K. y PETERS K. J. (2012). Characterization of indigenous chicken production systems in Kenya. *Tropical animal health and production*. Vol. 44. pp. 601-608.
- PINEDA GRATEROL, M. ... [et al.] (2017). Avicultura familiar como estrategia de seguridad alimentaria en una comunidad del semiárido del Estado Lara, Venezuela. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 10. pp. 209-215.
- RAKHMANNIN, V. O. y GENNARI, P. (2014). FAO Statistical Yearbook 2014, 130.
- RODRÍGUEZ, G. ... [et al.] (2012). La gallina de rancho y el caldo de gallina como elementos de identidad campesina Frailescana. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 2. pp. 25-32.
- THIEME, Olaf ... [et al.] (2014). Defining family poultry production systems and their contribution to livelihoods. p. 3-8. In FAO: Decision tools for family poultry development. Rome, Italy. FAO Animal Production and Health Guidelines No. 16.
- TOAPANTA GUANOLUISA, Manuel ... [et al.] (2019). Caracterización del sistema de producción de aves de traspatio del cantón Cevallos, Ecuador. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 13. pp. 1-5.
- TOVAR PAREDES, Jorge, NARVÁEZ SOLARTE, William y AGUDELO GIRALDO, Liceth (2015). Tipificación de la gallina criolla en los agroecosistemas campesinos de producción en la zona de influencia de la selva de Florencia (Caldas). *Luna Azul*. Vol. 41, pp. 57-72.
- VARÓN, S. A. ... [et al.] (2014). Caracterización del entorno social de la gallina criolla y / o de traspatio en tres regiones rurales de Colombia. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 4. pp. 80-82.
- VILLACIS RIVAS, Gustavo (2012). La avicultura rural de la frontera sur ecuatoriana.

Loja, Ecuador: Ed. La Hora de Loja.

VILLANUEVA, Cristóbal ... [et al.] (2015). Manual de producción y manejo de aves de patio. Serie Técnica. Manual Técnico. Número 128. Costa Rica: Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

WONG JOHANNA, T. ... [et al.] (2017). Small-scale poultry and food security in resource-poor settings: A review. *Global Food Security*. Vol. 15, pp. 43-52.

ZARAGOZA MARTÍNEZ, María de Lourdes ... [et al.] (2011). Avicultura familiar en comunidades indígenas de Chiapas, México. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*. Vol. 1. pp. 411-415.

ZARAGOZA MARTÍNEZ, María de Lourdes ... [et al.] (2012). Caracterización de gallinas batsi alak en las tierras altas del sureste de México. *Archivos de zootecnia*. Vol. 62, No. 239, pp. 321-332.

### Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de intereses.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de los contenidos y no realice modificación de la misma.