

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO SOCIAL DE LA GALLINA CRIOLLA DE TRASPATIO ENCONTRADAS EN COMUNIDADES INDÍGENAS KICHWA DE SAN JOSE DE CHONTA PUNTA DEL BOSQUE SIEMPREVERDE PIEMONTANO

CHARACTERIZATION OF THE SOCIAL ENVIRONMENT OF THE HEN CRIOLLA OF TRASPATIO FOUND IN INDIGENOUS COMMUNITIES KICHWA OF SAN JOSE OF CHONTA PUNTA OF THE FOREST SIEMPREVERDE PIEMONTANO

Andrade-Yucailla V.^{1*}, Andino-Inmunda M.¹, Acosta-Lozano N.², Romero-Herrera M.¹,
González-Rivera V.¹, Vargas-Burgos J.C.¹, Ortiz-Nacaza P.³, Andrade-Yucailla S.¹

¹Universidad Estatal Amazónica, Centro de Investigación Posgrado y Conservación Amazónica, Pastaza, Ecuador. *crisita_2725@hotmail.com

²Centro de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Estatal Península de Santa Elena, km 1 ½ Vía a Santa Elena, La Libertad, Santa Elena, Ecuador.

³Departamento de Medicina veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba.

Keywords: Amazonia; Indigenous community; *Gallus domesticus*; Animal genetic resource.

Palabras clave: Amazonia; Comunidad indígena; *Gallus domesticus*; Recurso zoogenético.

ABSTRACT

This work was carried out in the San José de Chonta Punta Parish, in the Tena canton of Ecuador, located at 409 masl with an average temperature of approximately 24.3 °C. The objective of the study was to determine the characteristics of the social environment of the Creole backyard hen of the Kichwa population located in a non-deciduous piedmont forest. A survey of 300 families included the composition of the family, socio-economic characteristics, and bird management system. There is a direct participation of 75% of the women in the bird management system, 20% of the respondents reported that they use facilities, while 80% keep the birds free-living in trees. Reproduction of Creole chickens is performed by natural incubation in 90% of situations, and only 85% of the eggs hatch with 86% viability of the newborn baby chickens until the age of 30 days. The feeding of Creole birds is based on yellow corn raised on the farms, small plants (mainly tender leaves and flowers) and insects that the birds can capture. This type of domestic bird that lives in these communities is an important zoogenetic resource that helps in nutrition of the population. It has been present for generations and has gained a space within the activities carried out by the Kichwa people.

RESUMEN

El trabajo se realizó en la Parroquia San José de Chonta Punta que pertenece al cantón Tena, ubicado a 409 msnm y temperatura de 24,3 °C aproximadamente. El objetivo de estudio fue determinar las características del entorno sociales de la gallina criolla de traspatio de la población Kichwa de San José de Chonta Punta situado en un bosque Siempreverde piemontano donde existe presencia de las gallinas criollas, para el estudio se empleó una encuesta sobre la composición de la familia, las características socio-económicas, y sistema de manejo de las aves siendo aplicada en 300 familias; dentro de los resultados indican una participación directa del 75 % de las mujeres en el sistema de manejo de las aves, el 20 % de los encuestados reportó que utilizan instalaciones y 80 % las mantiene libres habitando en los árboles, la reproducción de pollos criollos se realiza por incubación natural en un 90% y solo 85 % de los huevos llegan a eclosionar con 86 % de viabilidad de los pollos bebés recién nacidos hasta la edad de 30 días. La alimentación de las aves criollas se base de maíz amarillo de las chacras, pequeñas plantas principalmente de hojas tiernas y flores insectos que ellas puedan capturar, este tipo de ave domestica que habita en estas comunidades son un

recurso zoogenético importante que ayuda en la nutrición de la población que ha permanecido durante generaciones y ha ganado un espacio dentro de las actividades que realizan los pobladores Kichwa.

INTRODUCCIÓN

En el mundo hay unos 370 millones de indígenas existiendo más de 5.000 lenguas y culturas, que habitan lugares tan diversos como las regiones polares, desérticas, zonas tropicales, templadas, bosques, sabanas, áreas montañosas, tundras, suelos pantanosos y los pequeños archipiélagos (UNESCO, 2006), incluyéndose dentro de esta pluriculturalidad las culturas indígenas existentes en Ecuador, la región amazónica es una despensa natural de diversidad dentro de la población de Chonta Punta se resalta que existe comunidades con personas que pertenecen a la cultura Kichwa al parecer este grupo étnico tiene raíces occidentales por los pómulos salientes, en algunos casos ya se tienen mestizajes con colonos que cada vez ganan territorio (Izurieta, 2015).

El pueblo Kichwa de San José de Chonta Punta en su territorio y dentro de las chacras produce en la agricultura; cacao, maíz duro, café, plátano, yuca y en el área pecuaria; gallinas criollas, bovinos, porcinos que son los productos de autoconsumo y comercialización (Izurieta, 2015). Lo que indica que Ecuador tiene una riqueza de biodiversidad y en el caso de las gallinas criollas el conocimiento es escaso aun cuando son la base genética de esta especie de fácil adaptabilidad y rusticidad (Andrade *et al.*, 2017a; Andrade *et al.*, 2017b).

En la actualidad hay una importante corriente científica que está investigando los recursos zoogenéticos nativos, partiendo de una identificación y caracterización de las variedades criollas, para llegar a determinar el potencial genético asociado a producción y resistencia a enfermedades (Villacís, 2012), esta temática cobra importancia científica por el interés social y económico en la conservación de recursos zoogenéticos, permite enfrentar problemas, como la sustitución de genotipos avícolas locales por líneas de aves comerciales, que no están adaptadas al ambiente y al manejo tradicional (Villacís *et al.*, 2014).

En los sistemas de producción avícola de traspatio, las familias rurales siguen métodos tradicionales de producción, manejo, mantenimiento y su experiencia indica que son viables para conservar su funcionamiento y reproducción (Cruz-Portillo, 2008). La avicultura comercial utiliza los más recientes avances tecnológicos para su producción, mientras que la cría de aves de traspatio emplea pocos insumos y ocupa la mano de obra familiar disponible (Centeno Bautista *et al.*, 2007), de igual forma apoya la economía de las familias rurales brindándoles productos que pueden vender y con ello generar ingresos que les permitan satisfacer otras necesidades para el bienestar de estas familias, de manera adicional, este sistema representa una alternativa productiva en el medio rural para mejorar los niveles de alimentación y nutrición ya que aporta niveles importantes de proteína a bajo costo, mediante el consumo de huevo, y carne de las aves (Morales-Domínguez, 2007; López *et al.*, 2012). Más del 80% de las familias rurales de los países en desarrollo, mantienen gallinas en las huertas o chacras de sus casas, entre las que se destacan las estirpes criollas, conservadas por los campesinos, tanto por la necesidad de generar ingresos, obtener productos proteicos de alto valor biológico o por simple tradición cultural (Pym, 2013), las avicultura tradicional es caracterizada por la baja inversión requerida y por la facilidad para efectuarla; las especies más utilizadas son las criollas dado que se adaptan a las condiciones adversas para su crianza (Tovar-Paredes *et al.*, 2015).

Por lo que en los últimos años la producción comercial de aves de corral ha permitido un aumento de la producción de huevo y carne, no solo en el campo, sino en las ciudades (Ramírez *et al.*, 2016), otros estudios realizados en esta región nos indican que se consideran a las gallinas criollas productoras de carne pudiendo mejorar sus pesos implementando un sistema de alimentación balanceado de acuerdo a los requerimientos nutricionales de estos animales (Andrade *et al.*, 2018), a la vez se crea la necesidad de buscar productos alimenticios eficientes como el huevo, por ser una fuente de rápida y versátil obtención de proteína y varios nutrientes esenciales, calificando como un alimento importante destinado a la nutrición humana (Andrade *et al.*, 2015). Giraldo (2008) realizó un estudio de caso en la localidad de Sumapaz (Bogotá D.C.), donde describió la importancia de los sistemas pecuarios en la seguridad alimentaria, determinando, además, que la gallina ocupa un puesto importante en la alimentación familiar, al proveer carne y huevos y destaca la participación mayoritaria de la mujer en este tipo de labores coincidiendo con Andrade y colaboradores

(2017a) que mencionan que la avicultura de traspatio constituye un recurso importante en el sistema de producción de las familias Amazónicas, está basada en la crianza de gallinas criollas y vinculadas de manera directa con aspectos culturales, convirtiéndola en la base de la seguridad alimentaria local, las aves de corral han estado estrechamente ligadas a la vida del agricultor, ya que su cría es sencilla y los productos que se obtienen de ellas son de alta calidad nutritiva e indispensables en la alimentación familiar, por lo que el objetivo que persiguió este estudio fue determinar las características sociales, económicas y culturales de la población Kichwa de San José de Chonta Punta donde existe presencia de las gallinas criollas en la Amazonia ecuatoriana.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación fue realizada en la Parroquia San José de Chonta Punta que pertenece al cantón Tena, provincia de Napo, ubicado geográficamente a 409 msnm y temperatura de 24.3°C con precipitaciones de 4185.8 mm al año, una humedad relativa de 84% aproximadamente tipificado en un Bosque Siempreverde piemontano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes su ecosistema formado por un bosque denso de 15 a 35 metros de alto, la vegetación presenta una cobertura densa de estructura compleja con varios estratos, observándose ocasionalmente lianas, en la combinación florística es característica la presencia de varias especies andinas macrotérmicas, asociadas a flora del occidente de la Amazonía (Josse *et al.*, 2003) para el levantamiento de información se utilizó una encuesta que fue diseñada con el fin de conocer las condiciones estructural y social de las familias que poseen gallinas criollas de traspatio. La información solicitada se basó en datos del propietario, composición familiar, características socioeconómicas, prácticas de manejo, alimentación, y comercialización. La encuesta fue aplicada en un total de 5 predios rurales o comunidades indígenas visitados, con la autorización de los propietarios. Los datos colectados fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo para identificar las inferencias entre la información, a través de análisis univariado, utilizando el paquete SPSS *ver.* 18.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

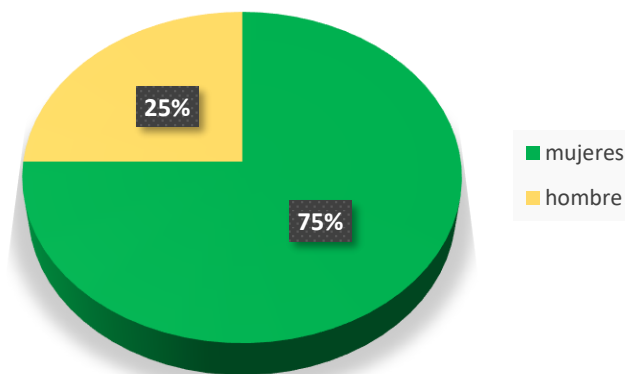


Figura 1. Variables de identificación del porcentaje de participación por género: Masculino y Femenino en el cuidado la gallina criolla (*Gallus domesticus*) de traspatio de la parroquia San José de Chonta Punta (*Identification variables of the percentage of participation by gender: Male and Female in the care of the Creole hen (*Gallus domesticus*) in the backyard of the San José de Chonta Punta parish.*)

Los resultados obtenidos en el estudio de la 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 indican que los responsables del cuidado de las aves son fundamentalmente las mujeres por lo que se destaca una mayor participación por parte del género femenino (75%) (figura 1) en esta actividad estos resultados coinciden con los reportados por Andrade *et al.* (2017) donde menciona que en los hogares de las comunidades del Pueblo Originario Kichwa de Sarayaku, se observó que todas las

hogares tenían gallinas en sus traspatios, siendo las responsables del cuidado de las gallinas las mujeres con 85%, se considera que esta actividad la desarrollan generalmente ellas pero es el esposo quien provee del alimento desde la chacra. En lo que respecta a la edad de los pobladores que tienen las gallinas criollas son los adultos de entre 21 a 59 años quienes son más representativos en la tenencia de estas aves y seguidos por la población de adultos mayores quienes tienen igual o más de 60 años esto se debe a que por conocimiento en la trayectoria de sus vidas se han desarrollado con esta costumbre de mantener en sus traspatios animales domésticos pequeños.

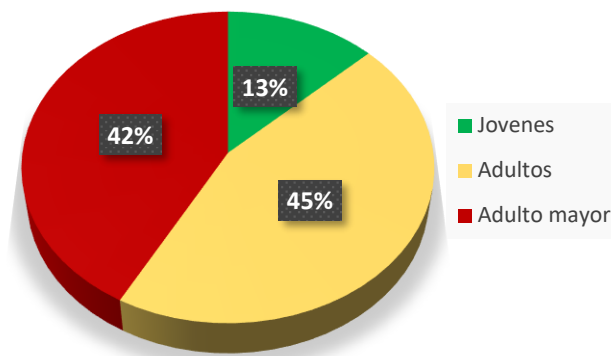


Figura 2. Porcentaje del rango de edades de tenedores de las gallinas criollas de traspatio: Jóvenes (15-20 años); Adultos (21-59 años); Adultos mayores (≥60 años) en la parroquia San José de Chonta Punta (*Percentage of age range of holders of backyard Creole hens: Young (15-20 years); Adults (21-59 years); Older adults (≥60 years old) in the San José de Chonta Punta parish.*)

En los resultados que arroja el estudio indica que el 65% de la población que mantiene gallinas criollas solo posee un nivel educativo de primaria incompleta y un 2% de analfabetismo, de igual forma esta población indica que el tipo de vivienda que predomina en las comunidades son las construidas con materiales de la zona como madera, chonta representando el 85%, estos indicadores son análogos a los reportados por Andrade y colaboradores (2017a) donde las construcciones de las viviendas en las comunidades donde realizaron su estudio son materiales como chonta, maderas, paja toquilla. En lo que se relaciona con la tenencia de la vivienda la mayoría de la población encuestada indicaron que es un bien propio (86%) y los demás son arrendados o de familiares respectivamente.

Identificando la importancia que le imponen a la gallina criolla los pobladores se representó en un 80%, debido a que este recurso animal es una fuente de proteína para su alimentación y sus pequeños excedentes sirve para la comercialización (aves y huevos), cabe indicar que la producción de los huevos y carne que proporcionan estas gallinas solo el 80% es utilizada para el autoconsumo de la familia y el 20% se lo venden entre los comuneros, similar información reporto Guevara *et al.* (2011) al mencionar que las gallinas de traspatio representan una aportación cercana al 70% del huevo y carne de la dieta de las familias rurales los principales clientes son los pueblos cercanos, coincidiendo también con las observaciones realizadas en México (Zaragoza *et al.*, 2011) y Colombia (Mendoza *et al.*, 2015), que menciona como principal finalidad de la avicultura el abastecimiento familiar, seguido por ingresos económicos por venta de los excedentes, utilización en ceremonias religiosas, medicina tradicional, entretenimiento (pelea de gallos) y producción de estiércol de igual forma Viveros (2016) en investigaciones de manejo de gallinas de traspatio en seis comunidades de los valles centrales de Oaxaca en México indicaron que las aves de los hogares son quienes proveen de huevos y carne para la familia, y ocasionalmente pequeñas ventas con vecinos del pueblo, difiriendo con Antonio *et al.* (2011) que en poblaciones indígenas mexicanas de Oaxaca, demostraron que el objetivo de la producción avícola es la comercialización de productos y subproductos avícolas, asociado a factores generacionales, de emigración y cambios alimenticios, condiciones que dificultan una ganadería orientada al autoconsumo.

La crianza de gallinas está en condiciones extensivas donde las aves recorren grandes extensiones en busca de semillas, insectos, hojas verdes y frescas que complementan sus requerimientos alimentarios y principalmente proviene el 75% de la chacra de los propios comuneros principalmente el maíz, un 15% de los desperdicios del hogar y solamente el 10% de alimento balanceado como suplemento se adquiere en mercados de comercialización, por lo mismo las aves se encuentran en un sistema de manejo extensivo representando el 80%, es decir, libres al pastoreo, convirtiéndose las aves en una presa fácil para animales más grandes y depredadores y solo el 20% de los encuestados poseen pequeñas edificaciones a base de materiales de la zona y también se reportó que no manejan planes sanitarios esta información concuerda con la reportada por Castro *et al.* (2016) que manifiesta que el manejo sanitario en todas las poblaciones avícolas indígenas no se realiza.

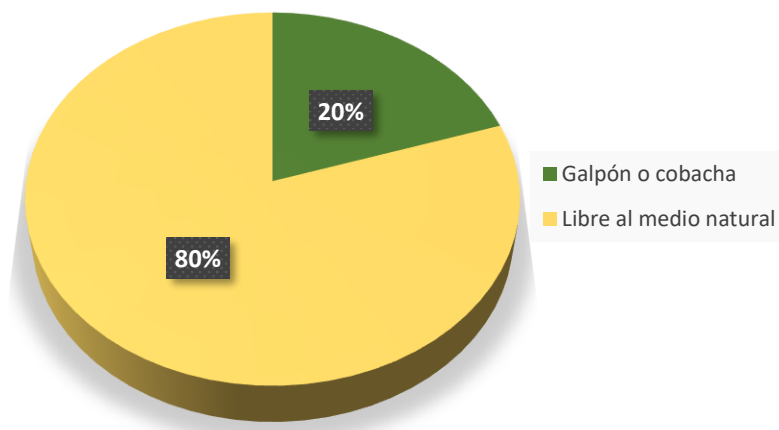


Figura 3. Predios que tienen instalaciones para las gallinas criollas (*Gallus domesticus*) de traspatio de la parroquia San José de Chonta Punta (*Premises that have facilities for the Creole hens (Gallus domesticus) of backyard of the parish San José de Chonta Punta*).

En lo que concierne a las poblaciones de aves que se observó en los traspatios se identificó que existían un 55% de gallinas adultas, un 30% de crías y 15% de gallos lo que garantizan la constante producción y reproducción de los *Gallus domesticus*, a diferencia que Yakubu (2010), menciona que la proporción de hembras adultas en una parvada es utilizada para estimar la producción de huevos y pollos y Castro (2016) menciona que Getu y Birhan en Etiopia, encontraron menores cantidades de pollos jóvenes y adultos con relación a las demás categorías, siendo la causa de dicha diferencia que tanto pollos jóvenes como los adultos son utilizados para la generación de ingresos, mediante la venta.

En lo que concierne a la reproducción de los *Gallus domesticus* los resultados encontrados reportan que se realiza por el método de incubación natural con la gallina en un 90% y el 10% encargan huevos en otras aves o realizan incubación en pequeñas incubadoras artesanales y para este proceso se seleccionan huevos con tamaños adecuados y un 85% de los huevos que son incubados llegan a eclosionar a los 21 días, y de esos nacimientos el 86% son viables para la producción siendo valores aceptables y coincidiendo con Ricaurte (2005) quien menciona que el peso del huevo determina de forma clara y positiva el peso del pollo al nacimiento, aspecto importante para la vitalidad del recién nacido a la vez el tamaño del huevo influye en la viabilidad de los pollitos.

CONCLUSIONES

En la Parroquia San José de Chonta Punta se encuentran las gallinas de traspatio bajo el cuidado y manejo principalmente por las mujeres de los hogares y las personas adultas, de igual forma estas aves y sus subproductos sirven para el autoconsumo familiar, principalmente donde las aves habitan de forma natural a campo abierto siendo las encargadas de buscar su alimento dentro de la chacra su reproducción la realizan de

forma natural y tiene un alto rendimiento en nacimientos y sus polluelos son viables para el desarrollo productivo por lo que las gallinas criollas tienen respuestas favorables en sus condiciones de vida ya que se encuentran adaptadas a los parámetros ambientales de la región amazónica.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade-Yucailla V., Vargas-Burgos J.C., Lima-Orozco R., Andino M., Quinteros R. & Torres A. 2015. Caracterización morfo-métrica y morfológica de la gallina criolla (*Gallus domesticus*) del cantón Carlos Julio Arosemena Tola, Ecuador. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal AICA. 6, 42-48.
- Andrade-Yucailla V., Alvarado-Chimbo C., Ramírez A., Viamonte M.I., Sánchez J., Toalombo-Vargas P., Álvarez-Perdomo G.R. & Vargas-Burgos J.C. 2018. Caracterización morfo-métrica y faneróptica de la gallina criolla (*Gallus domesticus*), en traspatios familiares del cantón Santa Clara, Pastaza. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal AICA. 12, 1-8.
- Andrade-Yucailla V., Viamonte M.I., Ramírez A., Andrade-Yucailla S., Álvarez-Perdomo G.R., Lima-Orozco R. & Vargas-Burgos J.C. 2017a. Identificación del entorno social de *Gallus domesticus* de traspatio del pueblo Originario Kichwa de Sarayaku de la Amazonia ecuatoriana. Actas Iberoamericanas en Conservación Animal AICA. 10, 257-262.
- Andrade-Yucailla V.C., Isuiza Shuña, L Vargas Burgos. J.C., Andino Inmunda M.W, Andrade-Yucailla S., Moreno, López L.A. & Lima-Orozco, R. 2017b. Caracterización fenotípica de la gallina criolla (*Gallus domesticus*) del Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku, Ecuador. III Jornada Iberoamericana en saludo al día mundial del medio ambiente. Pastaza, Ecuador. 463-469.
- Antonio J., Orozco S., & Ramírez J. 2011. Contribución a la avicultura campesina en la disponibilidad alimentaria en familias indígenas del sureste mexicano. Revista Colombiana de Ciencia Animal 4, 69-78.
- Castro L., Núñez L., Ramírez L., Rodríguez I., Álvarez R. & Martínez-López O.R. 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 AICA 8, 63-68.
- Centeno Bautista, S.B., López Díaz, C.A. & Juárez Estrada, M.A. 2007. Producción avícola familiar en una comunidad del municipio de Ixtacamaxtitlán, Puebla. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 45, (1) 41-60.
- Cruz-Portillo, M.A. 2008. La ganadería en sistema familiar campesino, con atención especial avicultura (*Gallus Gallus domesticus*) en Xalpatlahuaya, Huamantla, Tlaxcala. Tesis de Doctorado. Colegio de Postgraduados. Campus Puebla. Puebla, Puebla. 160 pp. Recuperado el 27 de junio, 2013.
http://www.biblio.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/1215/Cruz_Portillo_MA_DC_EDAR_2008.pdf?sequence=1
- Guevara, H. F., Ramírez, C.A., Sanabria, N., Hernández, A., Gómez, H., Pinto, R. & Medina, F.J. 2011. Gallinas de traspatio en la frailesca, Chiapas: ¿Una alternativa en tiempos de incertidumbre? In: R. Perezgrovas, G. Rodríguez y L. Zaragoza (eds.), El Traspatio Iberoamericano: Experiencias y reflexiones en Argentina, Bolivia, Brasil, España, México y Uruguay. México. Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas y Red CONBIAND, San Cristóbal de las Casas, México. 203-24.
- Giraldo O. 2008. Seguridad Alimentaria Y Producción Pecuaria Campesina: El Caso de la Localidad Rural de Sumapaz. Revista Luna Azul ISSN 1909-2474 No. 27, julio - diciembre 2008.
- Izurieta Carlos. 2015. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Chonta Punta. 1-117.
- Josse C., Navarro G., Comer P., Evans R., Faber-Langendoen D., Fellows M., Kittel G., Menard S., Pyne M., Reid M., Schulz K., Snow K. & Teague J. 2003. Ecological systems of Latin America and the Caribbean: A working classification of terrestrial systems. NatureServe, Arlington, VA.
- López, P.E., M.A. Pro, J.M. Cuca G. & H.P. Pérez. 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. Octubre 29-31.
- Mendoza L.F., Jimenez L.M., Leal J.D., Camargo J.C., Atehortua M.K., Varón S.A., & Sánchez C.A. 2015. Valuación socio-económica de criadores de gallina criolla en 5 comunidades rurales de Colombia. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal 6, 466-473.
- Morales-Domínguez, A. 2007. Influencia del medio ambiente en la contaminación de aves domésticas en traspatio de zonas marginadas de tres comunidades del municipio de Zentla, Veracruz. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana. Veracruz, Veracruz. 22 pp. Recuperado el 26 de junio, 2013. <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/140/1/Tesis.pdf>

- Pym, R. 2013. Genética y cría de aves de corral en los países en desarrollo. Contribución de los genotipos autóctonos a la producción y consumo de carne de aves de corral y huevos. En: Revisión del desarrollo avícola en los países en desarrollo (pp. 90-91). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO–.
- Ramírez, Alina., González, Jimmy., Andrade, Verónica & Torres, Verena. 2016. Efecto de los tiempos de conservación a temperatura ambiente, en la calidad del huevo de gallinas camperas (*Gallus domesticus*) en la Amazonia Ecuatoriana REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria. 17(12) 1-17.
- Ricaurte Galindo & Sandra Lisette. 2005. Embriodiagnosia y ovoscopia. Análisis y control de calidad de los huevos incubables - Revista Electrónica de Veterinaria REDVET.. 6, (03) 1-25
- Tovar-Paredes, Jorge Luis., Narváez-Solarte, William & 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). Revista Luna Azul. 41, 57-72.
- UNESCO. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2006. La UNESCO y los pueblos indígenas: una alianza para promover la diversidad. París. (Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001356/135656M.pdf>).
- Viveros-Hernández, Joaquín H., Chávez-Servia, José L., Jerez-Salas, Martha P., Villegas-Aparicio, Yuri. 2016. manejo de gallinas de traspatio en seis comunidades de los valles centrales de Oaxaca. Revista Mexicana de Agroecosistemas. 3(2), 75-86
- Villacís G. 2012. La avicultura rural de la frontera sur ecuatoriana. Loja: Ed La Hora de Loja. [Internet]. Disponible en: [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21/3/gustavo %20villacis % 20rivas_2012.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21/3/gustavo%20villacis%20rivas_2012.pdf).
- Villacís G, Escudero G, Cueva F, & Luzuriaga A. 2014. Características Fenotípicas De Las Gallinas Criollas De Comunidades Rurales Del Sur Del Ecuador, Centro de Biotecnología. 3 (1).
- Yakubu, A. 2010. Indigenous chicken flocks of Nasarawa State, north central Nigeria: Their characteristics, husbandry and productivity. Tropical and Subtropical Agroecosystems. 12, 69-76.
- Zaragoza L., Martínez B., Méndez A., Rodríguez V., Hernández J.S., Rodríguez G., Perezgrovas R. 2011. Avicultura familiar en comunidades indígenas de Chiapas, México. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal 1, 411-415.