

AVICULTURA INDÍGENA MEXICANA: SABIDURÍA MILENARIA EN EXTINCIÓN

MEXICAN INDIGENOUS POULTRY: MILLENARY WISDOM IN EXTINCTION

Marco Antonio Camacho-Escobar^{1,5*}, Paulina N. Lezama-Nuñez², Martha Patricia Jerez-Salas³, Janelle Kollas¹, Marco Antonio Vásquez-Dávila³, Juan Carlos García-López⁴, Jaime Arroyo-Ledezma⁵, Narciso Ysac Ávila-Serrano⁵, Francisco Chávez-Cruz³

¹Universidad de la Sierra Juárez, Av. Universidad S/N, Ixtán de Juárez, Oaxaca, México. * marcama@zicatela.umar.mx.

²Department of Biology, McGill University, 1205 Doctor Penfield Ave. Montreal, QC H3A 1B1.

³Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Ex Hacienda de Nazareno Xoxocotlán, Oaxaca.

⁴Instituto en Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Altair 200 Frac. El Llano, San Luis Potosí, S.L.P.

⁵Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido; Ciudad Universitaria, Puerto Escondido, Mixtepec, Oaxaca, México.

Palabras clave:

Aves
Criollo
Gallina
Guajolote
Pato
Pavo

Keywords:

Avian
Creole
Duck
Guajolote
Hen

Abstract

Upon the arrival of the Spanish to America, they encountered that in the present territory of Mexico there was already developed an incipient tradition of poultry farming, due to the domestication of the turkey (*Melegris gallopavo*). During the colonial era, adopted the raising of the chicken (*Gallus gallus*) and kept their traditional customs. Currently, the principal reserve of landrace chickens are found in the hands of the indigenous, just as with the varieties of native domesticates turkeys. This paper describes the traditional manner of raising said breeds of birds, considering their zootechnical criteria and the genetic selection in the indigenous areas of the states of Oaxaca and Puebla, Mexico.

Resumen

A la llegada de los españoles a América, encontraron que en el territorio actual de México ya se había desarrollado una avicultura incipiente, debido a la domesticación del pavo o guajolote (*Meleagris gallopavo*). Durante la época de la Colonia, adoptaron la crianza de la gallina (*Gallus gallus*) y mantuvieron sus costumbres tradicionales. Actualmente la principal reserva de razas criollas de gallinas se encuentra en manos de los indígenas, así como las variedades de guajolotes domésticos nativos. Se describe el manejo tradicional de dichas razas de aves, considerando sus criterios zootécnicos y de selección genética en zonas indígenas de los estados de Oaxaca y Puebla, México.

Introducción

Se considera que la avicultura es una herencia cultural de fue adquirida por las culturas europeas occidentales debido a su intercambio con los países del oriente, principalmente China e India, donde se domesticó la gallina (*Gallus gallus*) (Wood-Gush, 1959). En el continente Americano, las civilizaciones mesoamericanas, del actual territorio de México, domesticaron al pavo o guajolote (*Meleagris gallopavo*) y desarrollaron una zootecnia orientada a la crianza de esta ave (Camacho-Escobar *et al.*, 2011). Actualmente en las regiones rurales de México, se conserva la técnica tradicional para criar aves domésticas (gallinas y guajolotes); empero, este conocimiento desarrollado independientemente al resto de las prácticas avícolas del mundo, ha sido poco estudiado y tiende a desaparecer junto con las culturas indígenas locales. Los españoles trajeron a América los caballos, asnos, vacunos, cerdos, cabras, ovejas y gallinas (Beltrán, 1982). Y junto a estas especies domésticas, las técnicas para criarlos. La crianza de perros y guajolotes ya era conocida y muy difundida al momento de la llegada de los españoles a México (Valadez, 2003). Los indígenas adoptaron rápidamente la crianza de las gallinas y las incorporaron a su tradicional forma de criar a los guajolotes (Vásquez, 1994); las gallinas fueron desplazando rápidamente a los guajolotes, debido a que tradicionalmente éstos últimos solo eran permitidos ser consumidos por los gobernantes, así como la facilidad que tiene la crianza de gallinas respecto a la de guajolotes

(Corona, 2002). Con el paso del tiempo, algunos conocimientos de la técnica europea de criar a las aves se fueron adoptando y es este sincretismo de técnicas prehispánicas y españolas, las que aun hoy día persisten en las comunidades indígenas en México. La avicultura indígena de México, es compatible con la actual tendencia mundial de producir animales destinados al consumo humano sin el uso de drogas o productos químicos que pueden afectar al animal o a las personas al consumirlos (Hirt y Zeltner, 2007). Es por ello, que resulta importante conocer este sistema de crianza avícola, para determinar cuáles conocimientos son relevantes para estudiar a fondo, a fin de incorporarlos a las modernas técnicas de producción avícola, así como para conocer y caracterizar las razas de gallinas y guajolotes que los indígenas poseen. El objetivo del presente estudio fue conocer y describir la avicultura que se practica actualmente en algunas comunidades indígenas de los estados de Oaxaca y Puebla, México.

Material y métodos

El presente estudio se realizó entre los años 2004 y 2011, en diferentes comunidades indígenas de la Costa, Sierra Juárez y Valles Centrales del Estado de Oaxaca, así como en la Sierra Negra del Estado de Puebla, México. Las etnias estudiadas son las culturas indígenas que aún existen en la zona de estudio, considerando como localidad sujeta de estudio, aquellas poblaciones en las que aún se habla la lengua indígena original. Los pueblos indígenas con los que se trabajó fueron: mixes, zapotecos de la sierra y chinantecos en la región de la Sierra Juárez, en la costa chatinos, mixtecos y zapotecos de la Costa. En los Valles Centrales se encuentran mixtecos y zapotecos de los valles, finalmente, en la Sierra Negra la etnia nahua. Se aplicaron 1,085 entrevistas a productores avícolas indígenas, con un cuestionario semi estructurado con 52 preguntas sobre condiciones de crianza, cuidados, alimentación, reproducción, sanidad y utilidad de las aves domésticas. En caso de necesidad, se recurrió al uso de traductores contactados en la misma población. Se utilizó estadística descriptiva mediante el uso del programa Microsoft Office Excel 2007®.

Resultados

Las parvadas tradicionales están conformadas por gallinas criollas y guajolotes, ocasionalmente se encuentran patos (*Cairina moschata*). La proporción de aves es variable; sin embargo, es frecuente que sean más abundantes las gallinas en una proporción de 5:1 respecto a los guajolotes. La tendencia de criar más gallinas que guajolotes, se debe a que las primeras regresan con facilidad a la casa del productor después de pastar, rompen postura más rápido, alcanzan su peso máximo en menor tiempo y tienden a poner más huevos que las guajolotas. Entre las desventajas que tiene la crianza de guajolotes es que los pavipollos son muy delicados y requieren de mayor cuidado por parte de los criadores. El sistema es extensivo, en las mañanas se les ofrece alimento y posteriormente salen a desarrollar actividades de pastar brotes tiernos, semillas e insectos. Este sistema de producción reduce al mínimo la dependencia de las aves al productor, debido a que con frecuencia la mayor cantidad de alimento que obtienen las aves es mediante las actividades de picoteo y pastoreo. No existen instalaciones para las aves, estas pernoctan en las ramas de árboles cercanos a la casa del productor; sin embargo, los depredadores nocturnos pueden diezmar rápidamente la parvada. El apego que logran los productores con sus aves es mediante dos estrategias: a) alimentación en la mañana al amanecer y, en ocasiones al atardecer antes de oscurecer. Al crecer, las aves acuden al llamado especial que sus criadores emiten para ser alimentados o resguardados; b) facilidades para que las hembras hagan sus nidos en las cercanías de la casa o incluso dentro de ella, lo que facilita la costumbre a la presencia de las personas y la protección contra los abundantes depredadores. El maíz es la base de la alimentación de las aves. Cuando son pollos se les ofrece el nixtamal molido hasta hacer una masa suave, la cual con frecuencia es combinada con algunas plantas silvestres comestibles. Algunas de estas plantas son: huelle de noche (*Cestrum nocturnum*), malva (*Malva sp.*), quelite (*Amaranthus hybridus*), o pericón (*Tagetes lucida*). A los pavipollos se les alimenta directamente en el pico, las productoras los llaman imitando el llamado de las guajolotas. Durante las tres o cuatro primeras semanas, son alimentados de esta forma, formando un vínculo entre las aves y los productores. Los pollos de gallina no requieren de este cuidado especial. A los pollos se les tira el alimento directamente en el suelo. Durante las primeras semanas de vida de los pollos y pavipollos, se les alimenta cinco o seis veces al día. Conforme van creciendo el alimento que se les ofrece va cambiando, de la masa con hierbas cocidas o crudas, pasan a masa sola, granos de maíz nixtamalizados, los cuales en ocasiones son masticados parcialmente por los productores antes de ofrecerlos a las aves. Cerca de la madurez sexual, los comienzan a alimentar con maíz entero. No es común el uso de bebederos, y cuando estos se usan pueden ser viejas ollas de barro, plástico o metal, pedazos de lanta que aún conserven la curvatura o cualquier recipiente que pueda servir para poner en ella agua. Los nidos

se les proporcionan a las aves en lugares cercanos a la casa para que tengan protección contra depredadores silvestres como gavilanes (*Leptodon cayanensis*), zarigüeyas o tlacuaches (*Didelphis virginiana*), zorros (*Urocyon cinereoargenteus*), tejones (*Nasua narica*), etc. Pueden ser contruidos por las mismas aves, si el lugar es adecuado, los productores los respetan y únicamente recogen los huevos para guardarlos en un lugar fresco y seco. En ocasiones se les proporcionan pequeños cajones de madera o plástico, canastas hechas de fibras vegetales o cazuelas de barro para que sirvan de nido. Estos nidos artificiales son rellenados con hojas secas de pasto, pino, plantas silvestres, tela, aserrín o viruta de madera. Cuando los productores ponen un nido para sus aves, dejan dentro de él, un huevo para que las aves jóvenes lo identifiquen como un lugar adecuado para anidar. Todos los huevos son recogidos y guardados en recipientes con granos de maíz o arena para evitar que se golpeen entre ellos y se estelle el cascarón Al momento que la hembra deja de poner huevos y comienza a empollar el último huevo que pone, los productores meten al nido todos los huevos que recogieron para que los incube de manera natural la hembra. Este manejo está relacionado con dos conocimientos que tienen los indígenas sobre la incubación: a) evitan que los huevos se contaminen con heces fecales o se mojen, cualquiera de ambas situaciones provoca que no se logre exitosamente el desarrollo embrionario; b) facilitan que la incubación de los huevos y la eclosión de los pavipollos o pollos sea simultánea, de esta forma evitan la mortalidad de pollos por asfixia, cuando la hembra no deja de incubar los huevos y los pollos nacen a diferente tiempo. Establecen que los huevos de gallina tardan tres semanas en “romper”, mientras que los de guajolotas demoran un mes. De esta manera, si una guajolota se pone a empollar sus huevos, los productores meten los huevos de esta, y una semana después le ponen en el nido los huevos de gallina que quieren incubar. En el caso contrario, cuando la gallina será quien empolle los huevos, le retiran todos sus huevos y le ponen únicamente los huevos de guajolota, una semana después ponen los huevos que puso la propia gallina. Es deseable que crezcan juntos pollos con pavipollos, porque los primeros, al salir a pastorear, pueden recordar el camino de vuelta a la casa del productor, mientras que los guajolotes y pavipollos, se pierden con facilidad. Por esta razón, les dejan al menos un par de pollos “pastorcitos” que al oscurecer o comenzar la lluvia, se dirigirán de regreso a casa y serán seguidos por la guajolota y el resto de los pavipollos. Una estrategia común es la compra de huevos fértiles que se le introducirán en el nido de una las hembras cluecas. De este modo, es posible comenzar parvadas pagando \$1.50 -2.00 por/huevo de gallina ó \$3.00-5.00/huevo de guajolota, en lugar de comprar aves juveniles o adultos. Los indígenas no acostumbran medidas sofisticadas de limpieza y desinfección en sus parvadas. Sin embargo, saben del peligro que representa la contaminación del huevo con heces fecales, para la viabilidad de los embriones, por lo que procuran siempre que los nidos estén limpios y secos. Las medidas sanitarias que aplican son preventivas y curativas, las cuales están basadas en la medicina herbolaria que utilizan para ellos mismos. Un manejo preventivo que realizan es la inclusión en la parvada, de uno o varios patos, los productores indígenas reportan que la presencia de estas aves ayuda a proteger al resto de las aves y así reducen la incidencia de afecciones respiratorias. En el conocimiento indígena tradicional las aves padecen de las siguientes enfermedades: gripas, diarreas, “tristeza”, granos y muerte súbita. La presencia de enfermedades se relaciona con los cambios bruscos de temperatura durante la temporada de lluvias o durante la estación fría del año. Tienen especial cuidado de que no se mojen sus aves, principalmente los guajolotes, que durante los primeros cuatro meses de vida son muy susceptibles a los enfriamientos. A falta de gallineros, es frecuente que durante las lluvias permitan que las aves entren en la casa o en algún cuarto que este cálido y seco. Sin embargo, cuando a las aves adultas las diagnostican con fiebre, es frecuente que los productores les dan un baño que resulta en mejoría. Cuando hay cambios bruscos de temperatura o presencia de enfermedad con los vecinos, se emplean diferentes preparados para “ayudar” a las aves a resistir la enfermedad. Entre estos tratamientos se encuentran el uso de ajo (*Allium sativum*) entero, molido o picado que se les da a las aves ya sea en revuelto en masa de maíz, disuelto en el agua de bebida o mediante consumo forzado. Además del ajo, en el agua de bebida se les puede poner jugo de limón (*Citrus limonum*), tomate (*Solanum lycopersicum*) molido, cebolla (*Allium linnaeus*) picada o molida, o bien, la combinación de más de uno de estos ingredientes. En Puebla, los indígenas nahuas agregan unas cuantas gotas de cloro al agua de los bebederos o un trozo de sábila (*Aloe vera*). Los criterios para la selección de fenotipos no son claros. Frecuentemente las aves que conservan son aquellas resistentes a los brotes infecciosos en campo después de una epizootia, las aves sobrevivientes son el material genético base para repoblar la parvada. Las gallinas criollas son muy variadas, las hay ligeras, pesadas y de doble propósito. El plumaje es muy heterogéneo, pueden tener o no plumas en el cuello o patas, las plumas pueden ser normales o rizadas y el color de la piel en los tarsos puede ser diferente. Otro aspecto importante son los diferentes tipos de crestas que se pueden encontrar en estas aves. Respecto a los guajolotes, los productores manifiestan que los de plumaje oscuro (Bronceados y Negros) son los que alcanzan los mayores pesos corporales. Los fenotipos de

pluma clara (Palm, Narragacet, Gris, etc.) son reconocidos con mayor fertilidad, número de huevos y habilidad materna. Sin embargo, en muchas ocasiones no impera el criterio productivo para la selección del fenotipo que se va a criar. Tiene importancia que el color o la conformación sea del agrado del productor, habiendo ocasiones que la rareza del color, docilidad o incluso la agresividad de los machos, sean criterios importantes para su crianza. Las cruza se hacen de manera natural, y los productores intervienen poco en ello. Son los mismos machos de la parvada quienes establecen el orden jerárquico, y con ello el derecho a inseminar a las hembras. Por lo general, no tienen mayor control en la genética de la parvada que el logrado al sacar de ella al semental para ser consumido o introducir en ella un nuevo macho. La finalidad zootécnica de las parvadas es para autoconsumo principalmente; sin embargo, puede destinarse parte de la producción para venta, obsequio, ornato, mascotas, alarma para cuando extraños se aproximan a la casa e incluso, para algunos usos rituales. La carne de aves criadas en condiciones tradicionales es máspreciada que la del broiler alimentado en granjas especializadas. La producción no está orientada hacia la eficiencia productiva, sino al mantenimiento de las aves para cuando sean requeridas, por ello no es importante registrar información como número de huevos, crías obtenidas, pesos corporales, morbilidad o mortalidad. Asumen que el ciclo de vida de las aves está íntimamente ligado a su vida diaria. Los eventos importantes que ocurren en la parvada los relacionan con los eventos trascendentes de su vida. Así que eclosiones, presencia de enfermedades, inicio del ciclo reproductivo, sacrificio de las aves, son registrados mentalmente en relación a fechas sociales, religiosas, fiestas o eventos catastróficos que tienen en su vida.

Discusión y conclusiones

En México, durante los últimos años, se han creado programas gubernamentales de apoyo a las familias campesinas, quienes promueven que las aves se deben criar en gallineros (Cohen *et al.*, 2006), lo cual ha tenido un impacto negativo en la crianza tradicional de las aves. Esta situación es debida a que no se les ofrecen cursos de capacitación para el cambio del sistema extensivo a intensivo, con todas las complicaciones que implica el uso de gallineros como total dependencia de las aves a la alimentación ofrecida por los productores, hacinamiento, rápido desarrollo de enfermedades y parasitosis cuando no hay adecuadas medidas de sanidad (Bermudez y Stewart-Brown 2003). El condicionamiento de otorgar los apoyos económicos oficiales a seguir las normas que se les imponen, ha provocado que se esté abandonando la costumbre de criar aves en las poblaciones indígenas de Oaxaca y Puebla, así como cambios en sus hábitos alimenticios, donde se les comienza a hacer dependientes del consumo de pollo de engorda. En el manejo tradicional de la alimentación de pollos y pavipollos recién eclosionados, es importante determinar el valor nutricional de las mezclas de varias plantas locales y masa de maíz que utilizan, debido a que es utilizado exitosamente a modo de alimento preiniciador, igual que en los modernos sistemas de alimentación avícola (NRC, 1994). Basados en las descripciones de los signos que observan en las aves, las principales enfermedades que afectan a la avicultura indígena son: Newcastle, Influenza Aviar, Pasteurellosis y Viruela Aviar (Camacho-Escobar *et al.*, 2008a). Es interesante el manejo de incluir patos a las parvadas de gallinas y guajolotes. Una posible explicación del manejo de introducir patos en las parvadas de gallinas y guajolotes, es que los patos son portadores naturales de cepas de virus de influenza de campo, que comúnmente son poco patogénicas y, al contagiar al resto de las aves, les infieren una inmunidad cruzada contra serotipos más agresivos (Schultz y Magor, 2008). No queda claro si en verdad tienen algún efecto en la salud de la parvada, por lo que es necesario estudiar más sobre este tema. La riqueza de la medicina tradicional que se aplica en la avicultura indígena incluye plantas y vegetales de uso común y otros utilizados exclusivamente para fines terapéuticos (Camacho-Escobar *et al.*, 2008b). En muchos de los casos, fue imposible identificar las plantas a las que se referían los productores, porque, o bien no conocían el nombre en idioma castellano, o porque no fue posible encontrar una muestra de dichas plantas para su posterior identificación. Un área muy amplia y poco estudiada es la descripción, clasificación y caracterización de las razas criollas o autóctonas de aves que poseen los indígenas en México. Aunque hace más de 15 años se comenzó de manera sistemática el estudio de las gallinas criollas en Oaxaca (Jerez *et al.*, 1994), el conocimiento que se tiene de las razas criollas todavía es fragmentado. Respecto a los guajolotes solo se han reportado algunos fenotipos (Camacho-Escobar *et al.*, 2008c), sin que se haya hecho una descripción a fondo de las razas o variedades que poseen los indígenas mexicanos. Es importante comprender que los indígenas mexicanos, crían sus aves bajo una expectativa diferente a la que tiene actualmente la avicultura comercial. Entender y respetar los objetivos y conocimientos tradicionales avícolas, nos puede ayudar a situar de mejor manera, la avicultura comercial orientada a la producción de carne orgánica, tendencia actual del mercado mundial con mercado creciente en países como Estados Unidos, China y la Unión Europea (Fanático *et al.*,

2006). La producción orgánica está basada en la premisa de producir sin hacer uso de drogas, químicos o contaminantes para los animales, consumidores y ambiente (Hirt y Zeltner, 2007). También puede ser una oportunidad para impulsar este conocimiento milenario y colocar sus productos en este nicho de mercado, para dar a los avicultores indígenas del país, una opción viable de negocios, porque la avicultura tradicional indígena cumple con los requisitos necesarios para ser considerada dentro del mercado de carnes orgánicas. La avicultura tradicional indígena en México, posee conocimientos con al menos cinco mil años de antigüedad, los cuales pueden dar aportes importantes a la moderna avicultura, principalmente en el campo de la nutrición y sanidad; así como ser un modelo para el desarrollo de modernas técnicas de producción avícola orgánica.

Bibliografía

- Beltran E. 1982. Dos culturas y dos faunas. In: Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias: JACA 27 de Septiembre – 1 de Octubre. Vol 1, 1984 (La ciencia y la técnica en España) pp 21-32.
- Bermudez AJ and Stewart-Brown B. 2003. Disease prevention and diagnosis. In: Saif YM (ed.) Diseases of poultry. 11th edition, Iowa State Press. Iowa, USA. Pp 17-55.
- Camacho-Escobar MA, Arroyo-Ledezma J and Ramirez-Cancino L. 2008a. Diseases of Backyard Turkeys in the Mexican Tropics, Animal Biodiversity and Emerging Diseases: Annals of New York Academy of Sciences 1149:368-370.
- Camacho-Escobar MA, Arroyo-Ledezma J, García-Bautista Y y Pérez-Lara E. 2008b. Medicina Alternativa aplicada al guajolote nativo (*Meleagris gallopavo*) en la costa de Oaxaca. “5to. Foro Interinstitucional Avances de la Investigación en Homeopatía Humana, Veterinaria y Agrohomeopatía”. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Edo. de México. 26 de Agosto.
- Camacho-Escobar MA, Ramírez-Cancino L, Lira-Torres I y Hernández-Sánchez V. 2008c. Phenotypic characterization of the guajolote (*Meleagris gallopavo gallopavo*) in Mexico. Animal Genetic Resources Information 43:59-66.
- Camacho-Escobar MA, Rodríguez-de-laTorre M, García-López JC, Arroyo-Ledezma J, y Sánchez-Bernal EI. 2011. Historia del guajolote (*Meleagris gallopavo*) a la mexicana. Memorias de la XXXVI Convención Anual de la Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas. [En CD]. Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, 6–9 de Abril. Pp 70-79.
- Cohen E, Franco R y Villatoro P. 2006. México: El programa de desarrollo humano Oportunidades. In: Cohen E. y Franco R. (editores) Transferencias con corresponsabilidad. Una mirada Latinoamericana. SEDESOL, México. Pp 85-136.
- Corona ME. 2002. Las aves en la historia natural novohispana. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 127 pp.
- Fanatico AC, Pillai PB, Cavitt LC, Emmert JL, Meullenet JF, and Owens CM. 2006. Evaluation of slower-growing broiler genotypes grown with and without outdoor access: sensory attributes. Poultry Sci. 85:337-343.
- Hirt H and Zeltner E. 2007. Effects of organic husbandry methods and feeding regimes on poultry quality. In Julia Cooper, Urs Niggli and Carlo Leifert (Eds.). Handbook of organic food safety and quality. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England. Pp. 117-143.
- Jerez SMP, Herrera HJ y Vásquez-Dávila MA. 1994. La gallina criolla en los valles centrales de Oaxaca. Reportes de Investigación I. Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca Núm. 23. Pp. 89.
- National Research Council. 1994. Nutrient requirements of poultry. National Academic Press. Washington, D.C., 157 pp.
- Schultz U and Magor KE. 2008. Comparative immunology of agricultural birds. In: Davison F, Kaspers B and Schat KA (editors) Avian Immunology. Academic Press, UK, pp 395-420.
- Valadez AR. 2003. Domesticación y zootecnia en el México antiguo. Imagen Veterinaria 3(4):32-45.
- Vásquez DMA. 1994. La cría de gallinas en Oaxaca en el siglo XVI. En: Jerez SMP, Herrera HJ y Vásquez DMA (editores) La gallina criolla en los Valles Centrales de Oaxaca. Reportes de Investigación 1. Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca No. 23, Nazareno Xococotlán, Oaxaca. Pp 23-32.
- Wood-Gush DGM. 1959. A history of the domestic chicken from Antiquity to the 19th Century. Poultry Sci. 38:321-326.