

MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PECUARIAS CRIADAS EN EL TRASPATIO EN COMUNIDADES RURALES DE YUCATÁN, MÉXICO

MANAGEMENT AND USE OF ANIMAL SPECIES IN BACKYARD MAIDS IN RURAL COMMUNITIES YUCATAN, MEXICO

Novelo P.D.¹, Magaña M.M.², Sierra V.A.^{2*}

¹Instituto Tecnológico de Conkal (IT Conkal).

²División de Estudios de Posgrado e Investigación, ITCON-CA-5 del IT. Av. Tecnológico, S/N C.P. 97345, Conkal, Yucatán.

*sivaac2003@hotmail.com

Keywords: Traditional knowledge; Local diversity; Family production; Appreciation of animal resources.

Palabras clave: Conocimiento tradicional; Diversidad local; Producción familiar; Revalorización del recurso animal.

ABSTRACT

Production of livestock species in the backyard of Mexico is an activity that is done small scale, characterized by the breeding and management of pets. The objective of this work was to identify and analyze the main management practices and use of livestock species in the backyard, in order to revalue its importance in the welfare of rural families. Fieldwork was conducted during the months of August to December 2015, in the towns of Kantoyná, Santo Domingo and Xbox, in the municipalities of Conkal, Maxcanú and Chacsinkin, respectively, in the state of Yucatan. The information was obtained through an interview card, addressed to family representatives. In Santo Domingo, the statistical sampling technique was applied cluster, while Xbox Kantoyná and developed census families. For data analysis descriptive statistics were used with the Excel program; species diversity was estimated with the Shannon-Wiener. In the town of Xbox 96.4 % of families raise animals. The total inventory of animal species shows that 59 % is composed mainly poultry. Followed by 11.4 % of all families raising pigs; in Kantoyná he represented 7.7% and 39.3% Xbox. With regard to farm size and the number of animals raised therein, the correlation coefficient between the two variables ($r = 0.413$), showed that farm size has a high average influence on the number of pets. Regarding the use of animal species by households, 85.7 % is used for own consumption mainly poultry and egg, 25.4 % and 79.4 % for sale for other purposes; meanwhile 6.3% of pork is intended for consumption, 4.8 % for sales and 7.9% for other purposes. Regarding the use of animal species by households, 85.7 % is used for own consumption mainly poultry and egg, 25.4 % and 79.4 % for sale for other purposes; mean while 6.3% of pork is intended for consumption, 4.8 % for sales and 7.9% for other purposes. Based on the results obtained it can be concluded that animal diversity in the backyard Yucatecan, depends on several factors; the production system backyard in Yucatan, is an important activity in the constant obtaining food, that through the sale of animals and animal products, contributes income additional to rural families economic resources, a situation that contributes to meet their needs.

RESUMEN

La producción de especies pecuarias en el traspatio de México es una actividad que se realiza a pequeña escala, se caracteriza por la cría y manejo de animales domésticos. El objetivo de este trabajo fue identificar y analizar las principales prácticas de manejo y aprovechamiento de las especies pecuarias en el traspatio, con el fin de revalorizar su importancia en el bienestar de las familias del medio rural. El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses comprendidos de agosto a diciembre del 2015, en las localidades de Kantoyná, Santo Domingo y Xbox, pertenecientes a los municipios de Conkal, Maxcanú y Chacsinkin, respectivamente, en el estado de Yucatán. La información se obtuvo a través de una cédula de entrevista,

dirigida a representantes de familia. En Santo Domingo, se aplicó la técnica de muestreo estadístico por conglomerados, mientras que en Kantoyná y Xbox se desarrolló un censo a las familias. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva con el programa Excel; la diversidad de especies se estimó con el índice de Shannon-Wiener. En la localidad de Xbox el 96.4 % de las familias crían animales. El inventario total de las especies animales muestra que el 59 % está integrado por las aves de corral principalmente. Seguido por el 11.4 % del total de las familias que crían cerdos; en Kantoyná representó el 7.7 % y en Xbox el 39.3 %. Con relación al tamaño del predio y el número de los animales criados en él, el coeficiente de correlación entre ambas variables ($r=0.413$), evidenció que el tamaño del predio ejerce una influencia media sobre el número de animales domésticos. Con respecto al aprovechamiento de las especies animales por las familias, el 85.7 % las destina para autoconsumo, fundamentalmente carne de ave y huevo, 25.4 % para venta y 79.4 % para otros fines; por su parte el 6.3% de la carne de cerdo se destina para consumo, 4.8 % para venta y el 7.9 % para otros fines. Con base en los resultados obtenidos se puede concluir que, la diversidad animal en el traspatio Yucateco, depende de diversos factores; el sistema de producción de traspatio en Yucatán, es una actividad importante en la obtención constante de alimentos, que, por medio de la venta de animales y sus subproductos, aporta el ingreso de recursos económicos adicionales a las familias del medio rural, situación que contribuye a satisfacer sus necesidades.

INTRODUCCIÓN

La producción de especies pecuarias en el traspatio es una actividad que se realiza a pequeña escala, se caracteriza por la cría y manejo de animales como las gallinas, guajolotes, patos, conejos, cerdos, ovinos y bovinos, destacándose las gallinas y los guajolotes como las especies de mayor importancia. De esta actividad se obtienen diversos productos, el cual tiene gran impacto en el uso del recurso genético animal como carne, leche, huevo, lana, pieles y miel. Asimismo, de este agroecosistema se destinan algunos animales para el trabajo, espectáculo, así como para diversas festividades sociales que son importantes para preservar la cultura (Gutiérrez *et al.*, 2012; Román *et al.*, 2013); y forman parte del ahorro familiar. A pesar de su gran importancia, esta actividad enfrenta grandes problemas como la distribución del predio por herencia y la introducción de paquetes tecnológicos con especies animales mejorados que son distribuidos a través de programas gubernamentales, afectando la conservación de la diversidad local, la falta de un manejo apropiado con relación a la alimentación, sanidad, condición de confort, de una adecuada asesoría técnica y un mercado cautivo, hace que estos programas fracasen (Alayón, 2015). Las acciones emprendidas en el traspatio, como las citadas anteriormente, demuestran que la conservación y el aprovechamiento del recurso genético animal no ha sido valorado en su justa dimensión, en especial en su contribución en la dieta alimenticia de la familia rural, debido a que en ésta ha influido la moda y los medios de comunicación al favorecer la sustitución de alimentos sanos por productos procesados comerciales, muchas veces de baja calidad, causando trastornos en la salud como la desnutrición.

A pesar de las vicisitudes, las familias del medio rural mantienen aún esta actividad pecuaria en el traspatio, porque constituye un elemento importante para su seguridad alimentaria, ya que el consumo de alimentos locales establece un vínculo importante entre la agrodiversidad, la nutrición y el ahorro familiar. Además, este sistema, es una forma de conservación que permite a las especies animales continuar desenvolviéndose y ser seleccionadas bajo condiciones locales de producción, que permite a las poblaciones adaptarse a cambios en las condiciones ambientales y a enfermedades endémicas (Mujica, 2005). Considerando lo antes expuesto, el objetivo de este trabajo fue identificar y analizar las principales prácticas de manejo y aprovechamiento de las especies pecuarias en el traspatio Yucateco, con el fin de revalorizar su importancia en el bienestar de las familias del medio rural.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses comprendidos de agosto a diciembre del 2015, en las localidades de Kantoyná, Santo Domingo y Xbox, pertenecientes a los municipios de Conkal, Maxcanú y Chacsinkin, respectivamente, en el estado de Yucatán (México). Dichas localidades, se seleccionaron tomando en cuenta su ubicación geográfica, el número de familias por localidad y la influencia de su lejanía

o cercanía a zonas urbanas. La localidad de Santo Domingo, se ubica en la región Poniente, entre los paralelos 20°24' y 20°50' de latitud norte; los meridianos 89°54' y 90°21' de longitud oeste; altitud entre 0 y 100 m. Es considerada entre las localidades más importantes del municipio de Maxcanú, tierra donde los campesinos se dedican al cultivo de la jícama, maíz, chile habanero, sábila y la papaya maradol. Se ubica a 67 kilómetros al sur de la ciudad de Mérida. Por su parte Kantoyná, se ubica en la región Noroeste, entre las coordenadas 21° 4' N y 89° 31' O; es una de las haciendas de importancia del municipio de Conkal, se encuentra a 10 km aproximadamente de la Ciudad de Mérida, donde la migración es un factor importante en la población por falta de fuentes de trabajo para el sustento familiar.

Finalmente, la localidad de Xbox, que pertenece al municipio de Chacsinkin, se ubica en la región Oriente, en las coordenadas 20°12'14.04"N, 89°0'18"W, donde la actividad predominante es el cultivo de maíz y productos asociados, bajo el sistema roza, tumba y quema, con diversas adaptaciones e innovaciones en la forma de sembrar la milpa. Esta labor se complementa con la apicultura, las hortalizas en pequeña escala, la producción de aves y cerdos en el solar y, de manera importante, el trabajo artesanal de las mujeres, principalmente para el urdido de hamacas. Sin embargo, la mayoría de la población realiza otras actividades fuera de la localidad como complemento al sustento familiar (Rosales y Moya, 1999).

Para la obtención de la información, se utilizó una cédula de entrevista, que fue dirigida a representantes de familia en las localidades mencionadas, ésta incluyó los siguientes apartados: datos generales de la Unidad Doméstica Campesina (UDC), características de las actividades económicas de la familia, características de las técnicas de manejo de las especies animales, características de los huertos, los destinos y origen de los productos, gasto e ingreso familiar, características de la actividad migratoria. Previo a la entrevista, se determinó el procedimiento para la selección de las localidades; en aquellas con un número mayor de 50 familias se utilizó la técnica de muestreo estadístico por conglomerados (Scheaffer, 2007); procedimiento aplicado en la localidad de Santo Domingo que está integrado por 288 viviendas habitadas. Como muestra preliminar se consideró el 35 % del total de las manzanas (8), que integran dicha localidad, las cuales fueron seleccionadas aleatoriamente, y como variable asociada al muestreo se consideró el tamaño del predio; el error de estimación fue del 20% del valor promedio de dicha variable. En las comunidades de Kantoyná y Xbox se realizó un censo a las familias debido a que, en éstas, el número fue menor a 50. La información obtenida se registró en hojas de cálculo de Excel®, con previa definición de las variables de interés que encabezaron las columnas respectivas. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva con el programa de Excel. La diversidad de especies en el traspatio fue estimada a través del índice de Shannon-Wiener (Halffter *et al.*, 2005).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características del núcleo familiar y del agroecosistema

Las UDC en las tres localidades de estudio, se encuentran conformadas por una estructura familiar compleja: padre (19.34 %), madre (19.96 %), hijos (41.15 %) y parientes (19.55 %), la cual permite la colaboración entre sus mismos integrantes. Por su parte, la cría de animales en el traspatio es una actividad principalmente realizada por la mujer (ama de casa), ésta es la responsable de la producción, además es la encargada de la atención de la familia. Tal y como lo menciona Vieyra *et al.* (2004), la participación de la mujer abarca diversos ámbitos, en los cuales figura el atender las necesidades cotidianas del hogar, el cuidado del cultivo y recolección de alimentos, así como del uso y manejo integrado de diversos recursos naturales vegetales y animales, domésticos y silvestres. Así mismo, menciona que la mujer, es quien está a cargo de los hijos y ancianos de la familia, de las tareas domésticas y artesanales.

Las familias rurales tienen diferentes preferencias en la cría de animales domésticos en el traspatio; en el tabla I se muestra que 60 % del total de las familias todavía realizan esta actividad. Por ejemplo, se observa que en la localidad de Xbox el 96.4 % de las familias se dedican sólo a actividades agropecuarias y conservan un arraigo cultural; en comparación con la localidad de Kantoyna (65.4 %). ésta se encuentra en el área de influencia de la zona metropolitana de la Ciudad de Mérida; además la mayoría de las amas de casa laboran fuera de la localidad, que es un núcleo poblacional pequeño y sus traspatios son reducidos. En el caso de la comunidad de Santo Domingo, (38.5 %) las familias aún desarrollan esta actividad, ésta se

localiza cerca de la cabecera municipal, aunado a esto el núcleo familiar es pequeño y sus integrantes son mayormente jóvenes. Otra característica de las familias que se dedican a la explotación de especies animales, es por gusto, así mismo de que pertenecen a un grupo productivo el cual es apoyado por el Programa Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), quien les otorga asesoría técnica y apoyo económico.

Tabla I. Familias que crían animales domésticos en el traspatio (*Families raising pets in the backyard*)

Especie	Localidad			Total (%)
	Kantoyna (%)	Xbox (%)	Santo Domingo (%)	
Cría animales	65.4	96.4	38.5	60.0
Aves	61.5	96.4	38.5	59.0
Cerdos	3.8	39.3	0.0	11.4
Conejos	3.8	3.6	0.0	1.0
Equino	7.7	0.0	0.0	1.0

Respecto a las especies animales que crían las familias de las comunidades en su traspatio, 59 % está integrado por aves como gallinas, pollos, patos, guajolotes. Las gallinas fueron las más representativas en las tres comunidades. Esta presencia se debe, tanto a la duración del ciclo de producción, a la disponibilidad de insumos para su alimentación, el tamaño del predio reducido y, a su fácil contribución al autoconsumo y al ingreso familiar. Los cerdos estuvieron en segundo lugar de importancia, con el 11.4 % del total, siendo la comunidad de Xbox (39.3 %) la que presentó mayor cantidad. En menor número estuvieron los conejos y equinos (1 %) y no se reportaron bovinos y ovinos. De las especies animales encontradas, se identificó que la mayoría de las aves son criollas y algunas de líneas comerciales, mientras que en los cerdos, se encontró el denominado criollo o pelón y cruza de razas mejoradas; respecto a los conejos y caballos, los consideraron de cruce. Cabe mencionar que las amas de casa prefieren las aves criollas, ya que el cuidado y manejo es más tradicional y requiere de menos actividades tecnificadas.

Vargas *et al.* (2012), en un estudio realizado en varias regiones del estado de Puebla, reportan que las especies animales más importantes, por el número de familias donde están presentes (densidad), por orden de importancia, son: caprinos (46.6%), aves (44.6%), ovinos (44.5%), equinos (36.8%), cerdos (27.6%) y bovinos (27.3%). La alta presencia de las aves en la unidad de producción ya ha sido señalada por otros autores en otras regiones, no así para los caprinos y ovinos.

La cría de especies animales en el huerto familiar, representa una fuente importante de alimentos y alternativa de ingresos; en mediano plazo, representa también una fuente de ahorro. Es importante mencionar que la disponibilidad de productos alimenticios obtenidos en dicho agroecosistema como hortalizas, frutas, carne y huevo, adquiere mayor valor en las localidades que se ubican más distantes a zonas urbanas. Tal es el caso de la comunidad de Xbox, donde se presentó la mayor diversidad de especies, esto en comparación con las otras localidades, ya que los traspatios de las localidades cercanas a zonas urbanas, presentaron una menor diversidad de especies animales, tal es el caso de Kantoyná y Santo Domingo (tabla II). Es importante señalar que la diversidad y riqueza de especies que integran el traspatio, juegan un importante papel en el destino de los productos obtenidos de éstas, ya que por una parte mitigan las necesidades alimenticias.

Tabla II. Índices de diversidad de especies animales en el traspatio (*Indices of diversity of animal species in the backyard*)

	Kantoyna	Xbox	Santo Domingo
Shannon H'	1.572	1.756	1.704
Margalef D	1.72	1.451	1.728

Alayón (2015), menciona que la diversidad de animales es amplia y varía de solar a solar, sobre todo en cuanto a las aves. Una muestra son las diversas razas de gallinas que suele haber en estos espacios productivos. La diversidad depende de las preferencias y gustos, de las posibilidades económicas y la capacidad de cuidado que tiene la familia. Mujica (2005), menciona que la variabilidad o diversidad genética

hace posible la adaptación de los animales a enfermedades, parásitos, diversas condiciones ambientales, de alimentación y otros factores como las exigencias cambiantes del mercado.

Las aves que reportaron las familias, fueron obtenidas a través de los programas sociales vigentes de gobierno, otorgadas a las amas de casa para el cuidado y crianza, así como parte del apoyo en cuanto a la alimentación de las familias, en las localidades de Kantoyna y Santo Domingo. La principal forma de adquisición es mediante la propia crianza de aves en el traspatio, es decir, las amas de casa generan ciclo a ciclo nueva generación de ésta especie al reproducirlas y conservar algunas parvadas. Sin embargo, las especies mejoradas ocasionan descontento entre las jefas de familia debido a que no son adaptables a las condiciones locales y tradicionales, porque realizan actividades diferentes para su cuidado, por lo que buscan adaptarlas, consumirlas primero, o en dado caso, rechazarlas. En la comunidad de Xbox, la adquisición fue por medio de intercambio entre familiares o vecinos, en ocasiones por herencia. Es importante mencionar que se valora más a las especies animales locales, debido a que se marca la tradición familiar. En el caso de los cerdos, en Xbox éstos fueron comprados y otros otorgados por medio de proyectos de gobiernos, así como por asociaciones no gubernamentales, y las familias al no tener un seguimiento al desarrollo del mismo, ocasionaron la pérdida de interés en esta especie.

Datos anteriores son similares a lo que Centeno *et al.* (2007) reportaron en un estudio realizado en el 2003 en el estado de Puebla, donde las familias adquirieron sus aves de reemplazos mediante la compra y, ante la ausencia de los programas gubernamentales de apoyo, las unidades familiares adquirieron pollitos de una semana de edad con vendedores ambulantes. Estos autores comentan que otra forma de adquisición de las aves fue también por medio de los arreglos entre familiares y vecinos.

Con relación al tamaño del predio y el número de los animales criados en él, se encontró que el coeficiente de correlación entre ambas variables ($r=0.413$) evidencia que, en las tres localidades de interés, el tamaño del predio ejerce una influencia media sobre el número de animales domésticos, lo cual rechaza la hipótesis de trabajo en el que el número de animales es independiente de la superficie del predio.

Manejo de las especies animales en el agroecosistema familiar

El manejo de especies pecuarias es importante, con esta práctica se ofrece soluciones coherentes a los problemas socioeconómicos, zoonosológicos y medioambientales. La Guía de buenas prácticas ganaderas para la seguridad sanitaria de los alimentos de origen animal que propone la FAO (2010), hace mención de que los productores pecuarios deben conocer y cumplir todas las obligaciones legales relacionadas con la producción animal (notificación de enfermedades, registro de datos, identificación de los animales, eliminación de cadáveres, etc.); ya que las medidas destinadas a preservar la limpieza, impedir la proliferación de patógenos y eliminar posibles vías de transmisión de enfermedades son esenciales, independientemente de la especie animal criada y del sistema de explotación adoptado.

Alimentación

La alimentación base de los animales en el traspatio es variada, en la mayoría de los casos es proporcionado por las amas de casa generalmente en la mañana en el lugar de confinamiento o fuera de éste, después de su liberación los animales salen a recolectar su complemento alimenticio en el traspatio, en la calle, terrenos de cultivo o en los lotes baldíos cercanos a la vivienda. En la localidad de Xbox la base de alimentación de las aves consta de maíz y sus derivados (92.9 %), algunos forrajes como huaxim (*Leucaena leucocephala*) y tajonal (*Viguiera dentata*) (67.9 %), alimento balanceado (25 %), desperdicios de cocina (10.7 %) y, en algunas ocasiones, combinan dichos productos; a los cerdos se les proporciona masa (9.7 %), forraje (6.5 %), tortilla (4.8 %) y también maíz (3.8 %). Es importante mencionar que las familias de esta localidad realizan actividades agrícolas; los insumos provienen tanto del traspatio como de la milpa, cultivan diversos productos y la producción la destina para el autoconsumo familiar, alimentar a los animales, como para venta y conservación de las semillas. En Kantoyna, al igual que la comunidad anterior, las amas de casa son quienes alimentan a las aves principalmente con tortillas o desperdicios de éstas (61.5 %). En Santo Domingo, el alimento comercial (30.8 %) es la base de la alimentación animal. En estas dos últimas localidades, los integrantes de la familia, incluida el ama de casa, realizan actividades laborales fuera de la

población; el oficio de los jefes de familia, en su mayoría son albañiles y las amas de casa son trabajadoras domésticas en casa habitación de las zonas urbanas, por lo tanto, los insumos para alimentar a los animales los adquieren en tiendas o comercios de la misma localidad o los ubicados en municipios cercanos.

La información presentada anteriormente es similar a lo reportado por Gutiérrez *et al.* (2007), quienes encontraron en un estudio realizado en Yucatán que la alimentación de los animales en el traspatio fue independiente a su edad, las familias utilizaron para esta actividad alimento comercial (68.5 %), maíz (68 %) y tortilla (61.7 %), además proporcionaron pan, hierbas, pozole, salvadillos, masa y salvado. El maíz fue comprado de forma ocasional y la mayoría de las familias, al menos una vez, había comprado alimento comercial.

Sanidad

No existe un manejo adecuado de los animales en los traspacios, debido a que el destino de la producción es el autoconsumo y pocos excedentes se destinan para su venta en el mercado. Sin embargo, las familias en este estudio, informaron que no es frecuente que los animales se enfermen, pero observaron que algunas aves presentaron algún síntoma de tipo respiratorio (29.1 %), lo cual trataron con remedios naturales, como gotas de limón agregadas en el agua, práctica que realiza el 9.7 % de las familias; mientras que el 1.6 % aplicó alguna vacuna y realizó la desparasitación externa. En el caso de los cerdos sólo el 1.6 % de las familias, realizó alguna desparasitación interna, para lo cual usaron recursos naturales del traspatio, como la hoja de plátano en fresco. Es importante mencionar que la mayoría de los tratamientos elegidos por las familias son de carácter tradicional, y muy pocas veces estas experiencias se transmiten entre familias; cuando la práctica tradicional no es suficiente, recurren a productos que se expenden en farmacias veterinarias. En las tres localidades estudiadas se encontró que las familias no aplican vacunas ni vitaminas a los animales que tienen en explotación.

Con respecto a lo anterior, se encontró que en estudios realizados en el Valle de Oaxaca por Perezgrovas *et al.* (2014), el 50 % de las productoras utiliza remedios caseros como la ruda, el epazote, la cebolla, el ajo, chile, achiote, entre otros, para curar a sus aves; 24 % acude al veterinario y 26 % acude a la farmacia para comprar algún medicamento para sus aves de traspatio. Jerez *et al.* (1994), mencionan que el 19 % de las productoras acude al veterinario, 13 % acude a los técnicos de la comunidad y 29 % a las farmacias veterinarias. Camacho *et al.* (2008) en Oaxaca también, destaca el uso de productos como el ajo, el limón y la sal para contrarrestar los síntomas respiratorios, también se emplea el ajo y sábila para curar algunos síntomas digestivos; este reporte resultó el más relevante en referencia al uso de este tipo de tratamiento en pavos. De acuerdo a la literatura revisada y, al no realizarse un manejo adecuado, una asistencia o un acompañamiento técnico adecuado en los traspacios, las amas de casa pierden a sus animales por causa de enfermedades.

En Cuba, se determinó que el pobre estatus alimenticio de las aves favorece la incidencia de afecciones respiratorias, cólera aviar, enterobacteriosis, helmintiasis intestinal y coccidiosis (Pérez y Polanco, 2003). Es de importancia conocer y controlar el estado sanitario de las aves, no sólo por los efectos que se tienen en la parvada; sino también por las posibles causas de zoonosis no reconocidas anteriormente, como es el caso del virus de la influenza aviar y la tricomoniasis aviar causada por *Tetratrichomonas gallinarum* (Cepicka *et al.*, 2005).

Selección y reproducción de los animales

Con relación al manejo genético y reproductivo, ésta se basa exclusivamente en la selección fenotípica que realizan los productores directamente de las especies animales. Por ejemplo, en el caso de las aves, en las comunidades de estudio, las amas de casa manifestaron que tales características fuesen que tuvieran buena apariencia, tamaño y postura, las cuales dependen de la alimentación y manejo que les proporcionan. En referencia a los huevos recolectados de las gallinas, éstos son principalmente seleccionados para autoconsumo, para incubar que permita obtener nuevas generaciones y, el excedente, es para la venta o intercambio. Los criterios que utilizan las amas de casa para la selección del huevo para incubar, son el tamaño, forma y el color; los huevos de las pavas son generalmente para incubar y no para consumo familiar,

al igual que los huevos de patas. Referente a la edad promedio en que las aves llegan a su madurez sexual, se encontró que en las gallinas fue de 24 semanas, en las pavas de 20 y en las patas de 28 semanas. En la localidad de Xbox, las gallinas se encuentran encerradas y en ocasiones salen a pastoreo en un tiempo determinado y, posteriormente, regresan a los gallineros. En cuanto a los cerdos, sólo se realiza la selección para venta; en los conejos no se practica algún manejo de selección.

Perezgrovas *et al.* (2014), mencionan en estudios realizados en la comunidad de Santa Gertrudis, Oaxaca, que las amas de casa seleccionan a sus gallinas reproductoras por el tamaño, por la postura y por el color de las patas. Por otra parte, Izquierdo (1994) reporta que las gallinas rompen postura a las 26 semanas de edad, esto bajo condiciones de tipo comercial. Con relación a la causa de desecho de las aves, este último autor menciona que, cuando las gallinas dejan de poner, es debido a que tienen un periodo de postura aproximado de 10 meses; otra característica es debido a que la mayoría de las familias de las comunidades de estudio en dicho estado, mantienen a sus gallinas en pastoreo en los traspatios.

Instalaciones

La influencia del clima parece ser un factor determinante para el manejo que se les da a los animales. En las comunidades de estudio, donde las temperaturas son elevadas debido a que se encuentra en una zona tropical, y que pueden sufrir ocasionalmente un marcado aumento (más de 40° C), así como por la humedad que se registra durante la época de lluvias. Se encontró que el 59 % del total de entrevistados cuentan con gallineros o corrales, los cuales están contruidos con madera, malla y palma, tienen bebederos y comederos para las aves. Los cerdos son sujetados generalmente debajo de un árbol en el traspatio que le sirve de sombra; cuando son alojados en corrales, éstos están hechos a base de blocks y madera, cuentan con comederos y bebederos, algunos contruidos de cemento y otros con material reciclado (palanganas, botes, tambos, llantas). Los conejos están confinados en jaulas contruidas de malla, palma y lámina, así mismo cuenta con comedero y bebedero. En el caso de las familias con equinos, no cuentan con establo o alguna infraestructura para su refugio, aunque si tiene bebedero y comedero.

González *et al.* (2014), encontraron en un estudio realizado en la comunidad de San Salvador, Xiutetelco, Puebla, las instalaciones pecuarias, del total de encuestados, 41.3% cuenta con gallineros para albergar a las especies pecuarias; los materiales de los techos de las instalaciones, son: lámina de cartón (34.9%), teja (7.9%) y lámina galvanizada (3.2%).

Aprovechamiento de las especies animales

Los principales productos generados por los sistemas tradicionales de producción pecuaria en las comunidades son carne, huevo (ave) y productos derivados del sacrificio (cerdos). Las gallinas, pavos, patos, son las especies que más contribuyen en la alimentación; sus productos para venta son solamente un apoyo en el ingreso familiar. Además las aves y los cerdos son usados en festividades familiares y socioculturales; mientras que los conejos y caballos son para ornato (como mascotas) y, en ocasiones, el conejo se destina para la venta. El aprovechamiento de las especies por parte de las familias de estudio se presenta en el tabla III, en el cual éstas manifestaron que en forma simultánea el 85.7 % de una parte de la carne de ave y huevo se destina al autoconsumo, 25.4 % para venta y 79.4 % para otros fines, como intercambio, regalo, reemplazo; el 6.3% de la carne de cerdo se destina para consumo, 4.8 % para venta y el 7.9 % para otros fines; el 1.6 % de los conejos se destina para venta y, como fue mencionado, los equinos son solamente de ornato.

Sierra *et al.* (1997) mencionan que, aunque la producción que nos ofrecen las especies animales domésticas, también conocidas como autóctonas, es baja, tiene vital importancia ya que proporcionan doble beneficio al sector rural. Dichas especies no están capacitadas para producir grandes cantidades, lo que producen lo hacen a partir de transformar alimentos fibrosos de poca calidad digestible, en todo caso nunca suponen un costo económico para el productor. Los diversos beneficios que se obtienen dependen fundamentalmente de la especie que se explote. Mujica (2005) menciona que la diversidad biológica provee no sólo de alimentos e ingresos, sino también de materia prima para vestuario, medicina, formación de nuevas variedades y otros servicios, como la mantención de la fertilidad del suelo y la conservación de suelo y agua; todo esto es

esencial para la sobrevivencia humana. Actualmente, alrededor de 15 especies de plantas y 8 de animales, suplen el 90% del alimento en el mundo.

Tabla III. Aprovechamiento de las especies animales por las familias (*Use of animal species by families*)

Especie animal	Aprovechamiento		
	Autoconsumo (%)	Venta (%)	Otros (%)
Ave (carne, huevo)	85.7	25.4	79.4
Cerdo (carne, manteca, piel)	6.3	4.8	7.9
Conejo	0	1.6	3.8
Caballo	0	0	3.8

Aves: incluye gallinas, pollos, pavos, patos

CONCLUSIONES

Las estrategias de vida de las familias del medio rural, han determinado que las amas de casa sean las encargadas del cuidado y manejo de los animales domésticos en el traspatio Yucateco, espacio donde se encuentra una diversidad de especies, entre las que figuran con mayor relevancia las aves de corral; mientras que los cerdos de raza criolla estuvieron en segundo lugar y los conejos y equinos, tuvieron menor presencia. Con base en los resultados obtenidos se concluye que, la diversidad animal en el traspatio Yucateco, depende de diversos factores como las necesidades económicas y de alimentación, preferencias y gustos, entre las cuales se incluye los eventos tradicionales y festivos propios de las comunidades, el tamaño del predio, así como la capacidad de cuidado que tiene la familia.

El manejo de los animales domésticos en el traspatio es de forma tradicional, debido a que el destino de la producción es principalmente para el autoconsumo y los excedentes se envían al mercado. Por lo tanto, el sistema de producción de traspatio es una actividad importante en la obtención constante de alimentos, además de que por medio de la venta de animales y sus subproductos (huevos, en el caso de las aves) aporta el ingreso de recursos económicos adicionales a las familias del medio rural para satisfacer sus diversas necesidades.

AGRADECIMIENTOS

A las familias de las localidades de estudio por su participación en el desarrollo del trabajo de campo, aportando información sobre el cuidado y manejo de animales en su traspatio.

Así también agradecer al Dr. Miguel Magaña, Dr. Ángel Sierra, a la M.C. Guadalupe Gutiérrez y al Dr. Julio Tamayo por su apoyo en el desarrollo del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Alayón-Gamboa J. A. 2015. Ganadería de traspatio en la vida familiar. *In: Ecofronteras*, vol.19, núm. 54, pp. 6-9.
- Camacho-Escobar MA, Arroyo-Ledezma J, García-Bautista Y y Pérez-Lara E. 2008. 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 Agrohhomeopatía". Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Edo. de México. 26 de agosto.
- Centeno B. S. B., López D. E y Juárez E. M. A. 2007. Producción avícola familiar en una comunidad del municipio de Ixtacamaxtitlán, Puebla. (En línea) *Técnica Pecuaria en México*, enero-abril, Vol. 45, número 001. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México. pp. 41-60.
- Cepicka I, Kutišová K, Tachezy J, Kulda J and Flegr J. 2005. Cryptic species within the *Thetraticomonas gallinarium* species complex revealed by molecular polymorphism. *Veterinary Parasitology* 128: 11-21.
- FAO and OIE. 2010. Guía de buenas prácticas ganaderas para la seguridad sanitaria de los alimentos de origen animal. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma. Pp.21-33.
- González O., F., A. Pérez M., I. Ocampo F., J. A. Paredes S., P. de la Rosa P. 2014. Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios Sociales*. Julio-diciembre. Volumen XXII, número 44. Pp. 147-167.

- Gutiérrez T. M. A., J. C. Segura-Correa, L. López-Burgos, J. Santos-Flores, R. H. Santos-Ricalde, L. Sarmiento-Franco, M. Carvajal-Hernández y G. Molina-Canul. 2007. Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán, México. *Redalyc*. Año/Volumen 7, Numero 003. Pp. 217 – 224.
- Gutiérrez-Ruiz E. J., F. J. Aranda-Cirerol, R. I. Rodríguez-Vivas, M. E. Bolio-González, S. Ramírez González y J. Estrella-Tec. 2012. Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. Vol. 5. No. 1, enero – junio. *Bioagrociencias*.
- Halfpeter G., J. Soberón, P. Koleff y A. Melic. 2005. Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades alfa, beta y gamma. *Monografías Tercer Milenio*. Vol.4, S.E.A., Zaragoza, España.
- Izquierdo E. C. E. 1994. Crecimiento y postura de gallinas criollas portadoras del gen cuello desnudo bajo condiciones de trópico seco. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Colima, Colima, México.
- Jerez S. M. P., H. J. Herrera y M. A. Vásquez. 1994. La gallina criolla en los Valles Centrales de Oaxaca. Instituto Tecnológico Agropecuario N° 23 de Oaxaca. Centro de Investigación y Graduados Agropecuarios (CIGA). 89 pp.
- Mujica F. 2005. Diversidad, Conservación y Utilización de los Recursos Genéticos Animales en Chile. Osorno, Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. *Boletín INIA* N° 137, 124 p.
- Perezgrovas G. R. A., M. P. Jerez S., M. A. Camacho E. 2014. Conocimiento tradicional y morfología de gallinas criollas en tres localidades de los Valles Centrales de Oaxaca. *In: Gallinas criollas y guajolotes nativos de México. Características y sistemas de producción*. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. Red CONBIAND Internacional Conservación de la Biodiversidad de Animales domésticos locales para el Desarrollo Rural Sostenible. Oaxaca, Oax.
- Pérez BA and Polanco EG .2003. La avicultura de traspatio en zonas campesinas de la provincia de Villa Clara, Cuba. *Livestock Research for Rural Development*. (15) 2 Retrieved October 11, 2006, from <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd15/2/pere151.htm>
- Román Ponce S. I., F. de J. Ruiz López, A. Velez Izquierdo, V. E. Vega Murillo, A. Ríos Utrera, M. C. Martínez Silva, E. Fernando. 2013. Identificación de los recursos genéticos pecuarios para su evaluación, conservación y utilización sustentable en México: Aves y cerdos. Metodologías para el estudio de los recursos zoogenéticos. *In* Memorias. III Reunión de la Red Mexicana sobre Conservación y utilización de los Recursos zoogenéticos. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. CONBIAND-México. Octubre.
- Rosales G. M. y X. Moya. 1999. Diagnóstico socioproductivo y ambiental para el desarrollo sostenible. 1996-1999. Micro-región sur de Yucatán, en Proyecto Peninsular de Desarrollo Participativo. Mérida: PNUD, SEMARNAP, Misioneros A.C. e INAH-Yucatán.
- Scheaffer R. y W. Mendenhall. 2007. Elementos de muestreo. Grupo editorial Iberoamérica. México
- Sierra, V.A.; Hernández, Z.J. y Barba, C.C. 1997. Razas Autóctonas de la Mixteca Oaxaqueña de México. Memorias 1° Congreso Nacional de Recursos Genéticos Animales. Córdoba, España.
- Vargas L. S., A. Bustamante G., F. Calderón S., J. S. Hernández Z., J. de D. Guerrero R., J. Rojas A., C. Lázaro G. y E. Aceves R. 2012. Rescate y valoración de los recursos genéticos pecuarios en el traspatio. III Foro Internacional de Ganadería de Traspato y Seguridad Alimentaria
- Vieyra, J., Castillo, A., Lozada, H., Cortés, J., Ruiz, T., Hernández, P., Zamudio, A y Acevedo, A. 2004. La participación de la mujer en la producción de traspatio y sus beneficios tangibles e intangibles. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 53: 9-23.