

Competitividade da Mexiquense Meleagricultura: uma análise espacial do ponto de vista técnico-econômico

Competitiveness of Mexiquense Meleagriculture: a spatial analysis from a economic-technical perspective

DOI: 10.34188/bjaerv4n4-124

Recebimento dos originais: 20/08/2021

Aceitação para publicação: 25/09/2021

Gabriela Rodríguez Licea

Dra. en Ciencias en Economía por parte del Colegio de Posgraduados. Postgrado en Socioeconomía, Estadística e informática

Institución: Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Universitario UAEM Amecameca

Dirección: Carretera Amecameca-Ayapango kilómetro 2.5, C.P. 56900, Colonia Centro, Municipio Amecameca de Juárez, Estado de México. México

E-mail: gabyrl1972@hotmail.com

Juvencio Hernández Martínez

Dr. en Ciencias en Economía por parte del Colegio de Posgraduados. Postgrado en Socioeconomía, Estadística e informática

Institución: Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Universitario Texcoco

Dirección: Avenida Jardín Zumpango sin/número. Fraccionamiento El Tejocote, C.P. 56259, Municipios Texcoco, Estado de México. México

E-mail: jhmartinez1412 jhmartinez1412@gmail.com

José Guadalupe Gamboa Alvarado

Dr. en Producción Animal por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Zootecnia y ecología

Institución: Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido

Dirección: Carretera Vía Sola de Vega - Puerto Escondido, CP 71980, San Pedro Mixtepec, Oaxaca. México

E-mail: gamboa73@hotmail.com

Felipe Jesús González Razo

Dr. en Ciencias en Economía por parte del Colegio de Posgraduados. Postgrado en Socioeconomía, Estadística e informática

Institución: Universidad Autónoma del Estado de México. Unidad Académica Profesional Tejupilco

Dirección: Carretera Leopoldo Flores Valdés sin/número, Colonia Rincón de Aguirre, Municipio Tejupilco de Hidalgo, Estado de México. México

E-mail: fegora24@yahoo.com.mx

RESUMO

No Estado do México, a produção artesanal de peru crioulo (*Meleagris gallopavo* L.) desempenha um papel importante na geração de empregos e na preservação das tradições socioculturais; No entanto, as ineficiências técnico-produtivas e econômico-comerciais dos sistemas de produção têm limitado a integração vertical e horizontal da cadeia de valor e, conseqüentemente, a geração de vantagens comparativas e competitivas; Portanto, neste contexto, objetiva-se analisar a competitividade dessa atividade econômica nos 125 municípios do ente federativo ao longo de 2017. Por meio da análise exploratória dos dados, evidencia-se que 70% da produção desta espécie está concentrada territorialmente em Atlacomulco, Toluca e Zumpango; e, com base na análise das informações coletadas durante o trabalho de campo, foi identificada a heterogeneidade existente entre os sistemas produtivos que operam em unidades meleagrícolas de pequeno porte em relação aos aspectos técnico-produtivos, econômico-comerciais, o que limita a integração vertical e horizontal e, conseqüentemente, a geração de vantagens comparativas e competitivas; Porém, as condições derivadas de sua localização territorial representam uma oportunidade de converter os recursos disponíveis em carnes e ovos, gerar empregos com a utilização da mão de obra familiar e gerar renda com a comercialização dos excedentes, além disso, essa atividade Pecuária tem contribuído para a conservação. de tradições sócio-culturais locais e regionais representadas por festas religiosas como mayordomías ou família, em que a dança ou dança do peru é uma tradição pré-hispânica que se celebra hoje.

Palavras-chave: produção em pequena escala, fator de localização espacial, integração vertical e horizontal, vantagens comparativas e competitivas

ABSTRACT

In the State of Mexico, the small-scale production of Creole turkey (*Meleagris gallopavo* L.) plays an important role in the generation of jobs and in the preservation of socio-cultural traditions; However, the technical-productive and economic-commercial inefficiencies of the production systems have limited the vertical and horizontal integration of the value chain and, consequently, the generation of comparative and competitive advantages; Therefore, under this context, the objective is to analyze the competitiveness of this economic activity in the 125 municipalities of the federative entity during 2017. Through exploratory data analysis, evidence is provided that 70% of the production of this species is territorially concentrated in Atlacomulco, Toluca and Zumpango; and, based on the analysis of information collected during field work, the heterogeneity that exists between the productive systems that operate in small-scale meleagricultural units was identified in relation to technical-productive, economic-commercial aspects, which limits vertical and horizontal integration and, consequently, the generation of comparative and competitive advantages; However, the conditions derived from its territorial location represent an opportunity to convert the available resources into meat and eggs, generate jobs through the use of family labor and generate income from the sale of surpluses, in addition, this activity Livestock has contributed to the conservation of local and regional sociocultural traditions represented by religious festivals such as mayordomías or family, in which the dance or dance of the turkey is a pre-Hispanic tradition that is currently celebrated.

Keywords: small-scale production, spatial location factor, vertical and horizontal integration, comparative and competitive advantages

1 INTRODUCCIÓN

La cadena de valor es una herramienta que se utiliza para generar ventajas comparativas y competitivas en las unidades de producción pecuaria (Fennelly y Cormican, 2006); dado que al estar integradas por diferentes agentes económicos su vinculación favorece la distribución y/o comercialización de productos de las zonas productoras a las de consumo (Büyüközkan et al., 2008); así mismo, el factor de localización espacial, los factores de especialización y aspectos económicos y no económicos ha sido determinante en la generación de ventajas comparativas y competitivas (Bejarano, 1995). Bajo este contexto, se parte del concepto de competitividad amoldado a las cadenas agroalimentarias y el impacto que sobre ellas tiene el factor de localización espacial; el cual refiere que estas deben tener la capacidad para mantener, ampliar y mejorarla, continua y sostenidamente su participación en el mercado a través de la producción, distribución y/o comercialización en el tiempo y forma solicitados, buscando como último fin el beneficio del consumidor (Rojas y Sepúlveda, 1999a).

El factor de localización espacial en la geográfica económica soportada por las teorías de Von Thunen (1826) quien enfatiza el papel de los costos según la distancia, y de Weber (1909), que utiliza los costos de distancia y transporte como principal variable explicativa; ha sido primordial en las cadenas agroalimentarias dado que son influenciadas por las características del territorio donde se desarrollan, otorgándole ventajas o desventajas de localización y distribución, en función de factores territoriales, ubicación (de mercados), red de transporte u otros elementos (Rojas y Sepúlveda, 1999b), asimismo, en los canales de distribución y/o comercialización, las alianzas entre agentes económicos garantiza el nivel de especialización y determina la productividad, eficacia y eficiencia que dan lugar al desarrollo de ventajas regionales comparativa.

Por lo anterior y, ante el proceso de globalización, la competencia en costos, precio, calidad, cantidad, servicio, presencia en el mercado e innovación tecnológica; se intensificaron en el mercado meleagrícola mexiquense; por lo que una de las alternativas para afrontar las nuevas tendencias de producción, distribución y consumo por parte de las unidades productivas fue generar ventajas comparativas y competitivas básicas rentables y sustentables que favorecieran la entrada, posicionamiento y permanencia en el mercado. No obstante, a pesar de lo anterior, la meleagricultura mexiquense de pequeña escala presenta un importante rezago en la cadena de valor. A fin de soportar esta aseveración a continuación se presenta un contexto general al respecto.

Contexto exploratorio preliminar

En México la producción de guajolote criollo (*Melagris gallipavo*) se remonta a la época precolombina, en la que los mayas y aztecas domesticaron guajolotes salvajes (llamados Huaxolotl)

para la producción y el consumo familiar (Burcher de Uribe, 1996). Ante la llegada de los españoles, esta ave fue llevada a Europa y diseminada hacia otros países, por lo que es una de la aportaciones de México para el Mundo (Llamas, 2005).

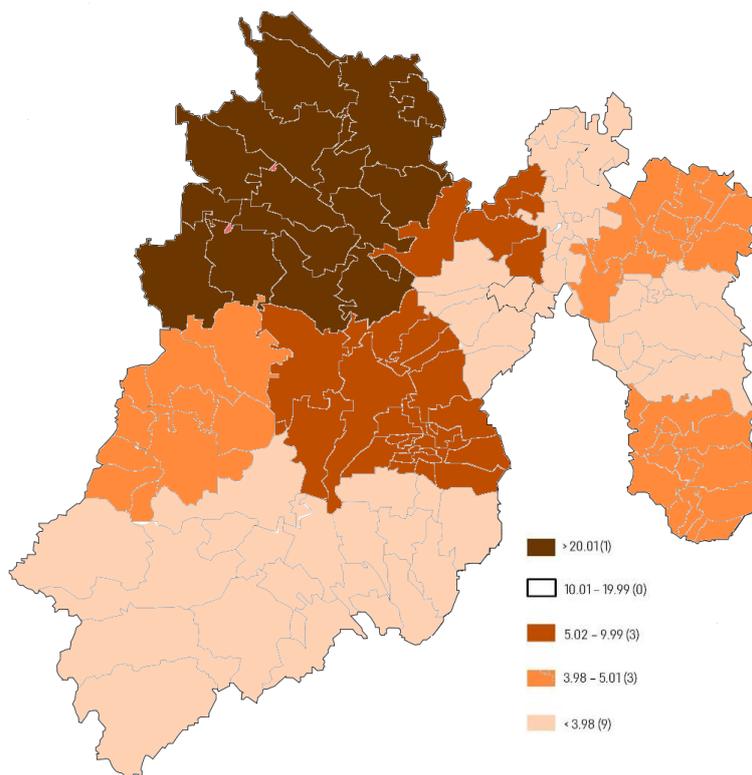
Hasta antes de los años setenta, la producción de guajolotes se realizaba en pequeños criaderos; sin embargo, actualmente, existen tres sistemas productivos que aportan en promedio al año el 0.39% de la producción pecuaria nacional: traspatio (40%), semi-tecnificado (10%) y tecnificado (50%); caracterizado el primero por carecer de tecnología moderna y control sanitario, implementar dietas basadas en granos, desperdicios de hortalizas, sobrantes de cocina, pasto y poco alimento comercial, contar con parvadas conformadas por máximo 100 guajolotes criollos, y destinar la producción al autoconsumo y ocasionalmente a cubrir la demanda de fin de año de los mercados locales (Financiera Rural, 2012).

Actualmente, de la producción de nacional, el 79.48% de guajolote en pie y el 81.85% en canal, lo aportan seis entidades, ocupando la tercera posición el Estado de México con una producción promedio anual equivalente el 11.5% de la producción nacional (SIACON, 2018).

Estado de México aporta cerca del 11% de la producción meleagrícola nacional, destacando Zumpango, Toluca y Atlacolulco aportan conjuntamente 69.34% de guajolote en pie, un sacrificio de la parvada del 72.09% y una producción de carne en canal del 68.88%; aunque, los animales con mayor peso en pie (10.670 kg) y en carne en canal (7.522 kg) se obtienen en Valle de Bravo y, de acuerdo con estimaciones propias, todas las regiones analizadas muestran un crecimiento medio anual positiva.

De las 382 unidades de producción que reportan producción de guajolotes, 7.33% se encuentran en Amatepec, 5.50% en Almoloya de Juárez, y 4.71% en Jocotitlán (véase Figura 1); sin embargo, en cuanto al equipo e instalaciones por unidad productiva, sobresalen Jilotepec, Otumba, Tecámac, Teotihuacán y Zumpango, los cuales cuentan con incubadoras, naves, mezcladoras, básculas y otro tipo de equipos; derivándose de lo anterior que, dentro del estado se producen guajolotes bajo sistemas de producción tecnificado, semi-tecnificado y de traspatio (INEGI, 2017).

Figura 1. Meleagricultura Mexiquense: Distribución espacial de las unidades productivas, 2017



Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilado en campo y reportada por el SIAP

En relación con el uso de tecnología se tiene que, de las 943 unidades de producción de aves en el Estado, 817 hacen uso de vacunas, 769 administran alimento balanceado preparado por el meleagricultor o comercial, 166 cuenta con asistencia técnica y solo 14 con mejoramiento genético; por lo que, más del 50% de las unidades productivas de traspatio. Finalmente, se idetifico que el nivel educativo de los productores es el siguiente: educación primaria 55%, sin escolaridad 24%, grado de secundaria 15%, preparatoria 3%, algún tipo de estudio superior 3%.

La dinámica estatal mensual de la producción en la entidad federativa indica que, de mayo a septiembre es constante en el estado, teniendo un ligero repunte a partir de noviembre y un considerable descenso de enero a abril.

La venta anual (expresada en cabezas) de guajolote en el Estado se centra en 10 municipios: Aculco 200, Atlacomulco 129, Atlautla 5000, Chalco 3000, Jilotepec 172, Jocotitlán 70, Temascaltepec 107, Tlalmanalco 100, Villa Victoria 111, San José del Rincón 70. En este sentido, la participación de cada sistema productivo en la producción nacional es: tecnificado 50%, semitecnificado 10%, de traspatio 40%.

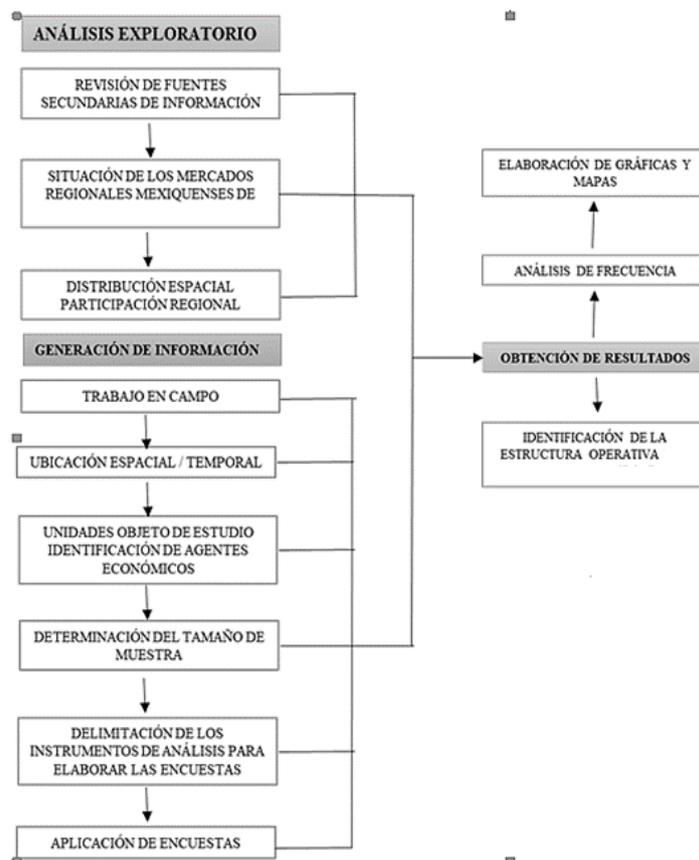
El panorama planteado deja ver la importancia que tiene la Meleagricultura mexiquense de pequeña escala, sin embargo, no existen trabajos encaminados a analizar esta importante actividad económica en la entidad; por lo que, el presente trabajo tiene por objetivo identificar de qué manera

el factor de localización espacial favorece la integración vertical y horizontal y, en consecuencia, la generación de ventajas comparativas y competitivas.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

En la figura 2 se presenta la estructura metodológica, la cual comprende dos etapas, la primera relacionada con la recopilación de información reportada por fuentes secundarias enfocada en aspectos contextuales y datos estadísticos de la Meleagricultura Mexiquense y, el segundo, el trabajo en campo realizado en unidades de producción de guajolotes de pequeña escala, identificadas a partir del análisis de la información compilada durante la primera etapa.

Figura 2. Proceso metodológico integral: Meleagricultura mexiquense de pequeña escala, 2021



Fuente. Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico, 2021

La información primaria se obtuvo a partir de la aplicación de encuestas o entrevistas realizadas a productores dedicados a esta actividad económico-pecuarias, sumado a lo cual, se realizó trabajo observacional y tomas fotográficas a fin de enriquecer los resultados. Una vez obtenida la información, se elaboró una base de datos en formato Excel y se procedió, a partir de tablas dinámicas, a realizar un análisis de frecuencia, asimismo, se diseñaron cuadros para

determinar la ganancia de peso de los guajolotes, el consumo de alimento y la conversión alimenticia semanal y acumulada; con esta última información se identificó el nivel de competitividad.

Unidades de investigación

Las unidades objeto de estudio fueron las unidades productivas dedicadas a la Meleagricultura de pequeña escala, ubicadas en las principales regiones del Estado de México, previamente identificadas a partir de información reportada por INEGI (2007) y SAGARPA (2012).

Ubicación espacial y temporal

A partir de la ubicación espacial, se determinó un tamaño muestral proporcional regional a partir de 350 granjas, el cual arrojó el siguiente número de encuestas: Toluca, 40; Zumpango, 71; Texcoco, 27; Tejupilco, 13; Atlacomulco, 130; Coatepec Harinas, 6; Valle de Bravo, 29; y Jilotepec, 33; obtenidas con base a un muestreo estimado a partir de la siguiente expresión matemática:

$$n = [N * Z\alpha^2 * p * q] / [d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q] \quad (1)$$

dónde: N = total de población a nivel regional; $Z\alpha = 1.962$ con una seguridad de 95%; p = proporción esperada de 5% (0.05); $q = 1 - p = 1 - 0.05 = 0.95$. Por otro lado, el análisis temporal comprendió el período mensual enero-diciembre del año 2017.

Instrumentos de análisis

Para recopilar información primaria en las unidades de producción meleagrícola mexiquense de pequeña escala, se elaboraron encuestas con reactivos asociados a los siguientes aspectos: *técnicos* (diferenciación de sistemas productivos acorde al nivel de tecnificación – tipo y uso de infraestructura, equipo, maquinaria, manejo y/o manipulación, alimentación, control sanitario y asistencia técnica); *productivos* (finalidad zootécnica, raza, tamaño y conformación de la parvada, parámetros productivos y reproductivos, mejoramiento genético, tipo y cantidad de alimento consumido semanalmente, ganancia de peso y conversión alimenticia durante un período de engorda, producción generada en un período de engorda); *económicos* (empleo de mano de obra familiar y no familiar, generación de empleos directos e indirectos, actividades agropecuarias y no agropecuarias como fuentes de ingreso, registro aproximado mensual de costos/gastos de producción, acceso a programas de apoyo o créditos); *comerciales* (participación en la cadena de valor meleagrícola mexiquense, tipo y destino de la producción -autoconsumo, mercadeo local, autoabasto, canales de distribución y/o comercialización y agentes económicos que en ellos

participan, precios de venta, acuerdos de venta, márgenes de comercialización), *sociales* (nombre, edad, sexo, escolaridad, habitantes por unidad productiva, experiencia laboral, infraestructura de viviendas, seguridad social), *culturales* (tradiciones culturales y festividades religiosas).

Herramientas estadísticas y variables de análisis

Se elabora una base de datos en formato Excel, se estructuran tablas dinámicas y se realiza un análisis de frecuencia. Como variables estimar y representar gráficamente la función de producción se consideran los siguientes indicadores técnicos: ganancia de peso vivo de los guajolotes, cantidad consumida y precio del alimento, conversión alimenticia, precio de venta del guajolote vivo en pie.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis técnico-productivo y económico-comercial

Aspectos técnicos

De acuerdo con la figura 3, las parvadas son confinadas en gallineros tradicionales en la parte trasera de las casas-habitación, los cuales son cuartos adaptados con perchas para el descanso de las aves, y nidos para la postura de los huevos; el material es ladrillo, madera reutilizada en marcos forrados con tela de gallinero o cartón, láminas de cartón en los techos y, los comederos son canaletas, bandejas de lámina o el piso del gallinero y, los bebederos tinas de plástico.

Figura 3. Meleagricultura Mexiquense: infraestructura de las unidades productivas



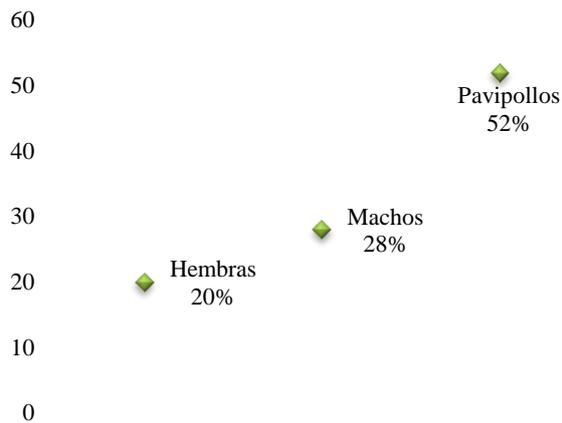
Toma fotográfica de unidades de producción meleagrica de pequeña escala en las que se visualiza el material de la infraestructura y, el tipo de comederos y bebederos que se emplean para alimentar a las parvadas.
Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante el trabajo en campo, 2017

Solo el 18% de los meleagricultores tiene algún tipo de criadora casera para el manejo de las parvadas; bajo estas condiciones, el poco control sanitario genera brotes epizooticos reflejados en los altos índices de morbilidad y mortalidad. Las enfermedades más frecuentes en parvadas son viruela (acentuada en pavipollos en temporadas de sequía), patas dobladas, ectoparasitos y diarreas; las que, en promedio causan la muerte de dos crías por parvada; además, el retiro de las excretas se realiza en promedio una vez por semana, las cuales en algunos casos se utilizan como abono en campos agrícolas y jardines, y en otros son desechadas como parte de la basura

Aspectos productivos

Las parvadas se forman a partir de crías adquiridas en las unidades productivas cercanas o de las propias parvadas a través de la selección de por lo menos una hembra y un macho en cada cría para la producción de la siguiente parvada; por lo que, están integradas por no más de 10 aves: hembras 20%, machos 28%, pavipollos 52% (véase gráfica 1), generalmente criollas de plumaje negro o bronceado, de una talla menor al guajolote mejorado, y de alta rusticidad y resistencia a climas adversos.

Gráfica 1. Meleagricultura Mexiquense: conformación de las parvadas de guajolote criollo, 2017



En las parvadas, la reproducción se realiza en primavera y parte del verano con parvadas conformadas por varias hembras y un macho dominante, esto con base al conocimiento de que las guajolotas ponen de 8 a 16 huevos que incuban en 28 días.

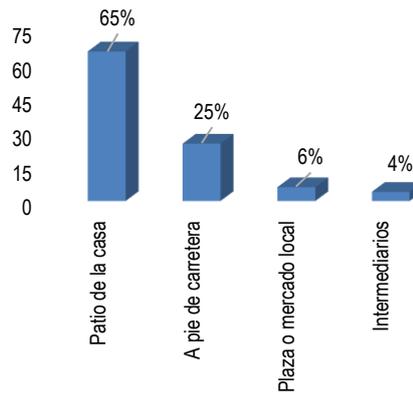
Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante trabajo en campo, 2017

Aspectos económicos

Los guajolotes en pie son sacados al mercado a un peso máximo de 7.83 kg y comercializados a \$30.00/kg, ante este precio, la actividad parece rentable; sin embargo, considerando que los costos por concepto de alimento van de 10 a 12 pesos por kg y que, en la mayoría de los casos no se contabilizan el costo de la mano de obra familiar ni de otros insumos, los márgenes de ganancia se reducen.

A un peso de 7.83 kg, el guajolote demanda un consumo acumulado de alimento de 23.450 kg, derivado de una conversión alimenticia de 1.89 kg, la cual fue más o menos constante en las primeras cinco semanas, con un descenso a partir de la semana seis y un incremento a partir de la semana ocho. De acuerdo con la gráfica 2, para cubrir estas necesidades el 78% de los productores crían una parvada al año y el 22% de 2 a 3 parvadas y, dependiendo los recursos económicos e infraestructura con la que cuenten, la venta de guajolote en pie se realiza en patio de la casa, 65%; a pie de carretera, 25%; plaza o mercado local, 6%; e intermediarios, 4%; y, la de carne en mercados locales previo el sacrificio en éstos o en las unidades productivas.

Gráfica 2. Meleagricultura Mexiquense: mercadeo local del guajolote vivo en pie



Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante el trabajo de campo

Esta actividad es un medio de subsistencia para familias rurales y de zonas conurbanas de la Ciudad de México, dado que la producción se destina para la elaboración de platillos regionales que se consumen en mayordomías vinculadas a la religión y festividades familiares o, se comercializan durante la época decembrina o fin de año en mercados locales.

A través de recorridos realizados en mercados locales que ofertan animales vivos en pie, se identificó que los guajolotes se ofertan en parvadas pequeñas que son ingresadas en jaulas que se utilizan para aves de combate o que de manera individual se les amarran las patas para que no puedan caminar o desplazarse, aunque, de acuerdo con la figura 8, en algunos casos se ingresa a las aves en cajas que se utilizan para transportar pollos de engorda o aves de postura.

Figura 4. Meleagricultura mexiquense: estructura de mercado del guajolote vivo en pie

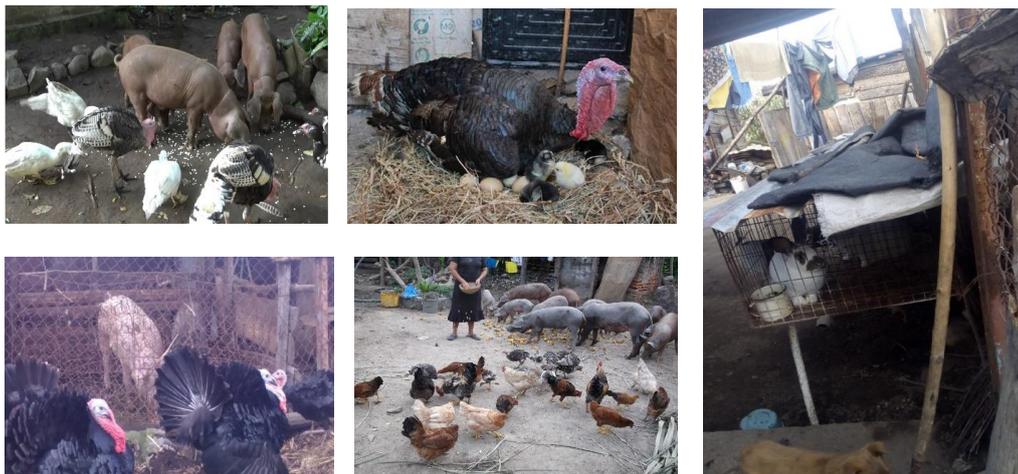


Toma fotográfica de las diferentes formas de comercialización de guajolote en pie que se realizan en mercados locales de diferentes municipios del Estado de México, 2017.

Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante el trabajo en campo, 2017

Los productores alternan la meleagricultura con otras actividades agrícolas como la producción de maíz, frijol, calabaza, pera, nuez de castilla, durazno, pera de gua, nopal verdura, tomate rojo, tomate verde, limón, aguacate hass, manzanita, naranja, otros; y pecuarias (véase figura 5) como por ejemplo la porcicultura, ovinocultura, cunicultura o la producción de aves de corral y, en menos escala la producción de bovinos de leche, carne o doble propósito.

Figura 5. Meleagricultura mexiquense: actividades pecuarias alternadas con la producción de guajolotes criollos



Toma fotográfica de actividades pecuarias que alternan los productores con la meleagricultura
Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante el trabajo en campo, 2017

Aspectos sociales

La Meleagricultura de traspatio se realiza todo el año de manera tradicional y es intercalada ocasionalmente, con otras actividades agropecuarias que demandan mano de obra familiar (véase figura 6), realizando las mujeres labores domésticas y limpieza de gallineros; los hombres trabajos en otros sectores y el sacrificio y venta de guajolotes; y, los hijos estudios y alimentación de las parvadas. El tiempo dedicado por parte de la obra familiar a esta actividad pecuaria es de: 2 a 4 horas, 63%; 4 a 8 horas, 21%; 8 horas al día, 16%.

Figura 6. Meleagricultura mexiquense: mano de obra familiar empleada



(a) Toma fotográfica de actividades que realiza la mano de obra familiar en las unidades meleagrícolas
Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante el trabajo en campo, 2017

Aspectos culturales

Como ya se refirió, la Meleagricultura es un medio de subsistencia para muchas familias rurales del Estado de México y zonas conurbanas de la Ciudad de México, dado que la producción de huevo y carne no solamente se destina al autoconsumo para la elaboración de platillos regionales que se ofertan durante las mayordomías vinculadas a festividades religiosas, durante celebraciones

familiares como bodas, bautizos, primeras comuniones, confirmaciones o fiestas de quince años; además, durante la época decembrina y fin de año el guajolote criollo tiene una gran demanda en los mercados locales principalmente para ser preparado con mole o relleno.

Una tradición cultural de gran importancia es el ritual prehispánico conocido como danza o baile del guajolote, el cual se realiza principalmente en bodas (véase figura 7) y fiestas patronales. La fiesta de las bodas culmina con ritual al guajolote durante el cual se baila con música especial de forma masiva, los novios bailan con los invitados más allegados imitando el cortejo que hacen estas aves, cargan las aves en hombros adornados con un cigarro en el pico o con flores, metlapiles y metates, cucharas de mole, chiquihuites, tenates y tlapololes; al final de la fiesta a cada invitado se le otorga un itacate para el almuerzo o comida del día siguiente.

Figura 7. Meleagricultura Mexiquense: baile del guajolote como tradición sociocultural durante las bodas, 2017



Fuente. Imágenes tomadas de <https://www.q=baile+del+guajolote+en+el+estado+de+m%C3%A9xico>

Eficiencia técnica

Por el tipo de alimentación y las condiciones sanitarias descritas, las parvadas alcanzan un peso promedio máximo de 7.83 kg a las 28 semanas (véase cuadro 1), con un consumo promedio semanal de alimento de 0.84 kg y un acumulado de 23.45 y, una ganancia de peso semanal de 0.280 kg, lo que genera una conversión alimenticia (relación entre el alimento consumido por parvada y la ganancia de peso) de 1.89 kg. Para producir un kg de guajolote en pie, éste deberá consumir en promedio a la semana 1.89 kg de alimento.

Los valores reportados son resultado de la alimentación que se le da a las parvadas la cual no cubre sus necesidades alimenticias acorde a su etapa productiva y/o reproductiva, dado que, ante el desconocimiento por parte de los productores sobre los requerimientos nutricionales de los guajolotes por etapa productiva y reproductiva, la calidad y cantidad de alimento, la hora y número de veces que les dan de comer es variado.

Cuadro 1. Meleagricultura mexiquense: indicadores de eficiencia técnica, 2017

Concepto	Edad (semanas)	Consumo de alimento (kg)		Ganancia de peso (kg)		Conversión alimenticia (kg) (Pme)
		Semanal	Acumulado	Semanal	Acumulada	
Mínimo	1.0	0.05	0.05	0.06	0.06	0.83
Promedio	14.5	0.84	7.85	0.28	3.19	1.89
Máximo	28.0	1.20	23.45	0.40	7.83	2.99

Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante trabajo en campo, 2017

En la mayoría de los casos la dieta está conformada por: sobrantes de cocina, 32%; pastoreo, 16%; maíz, 14%; tortilla, 12%; alimento comercial, 10%; sema, 9%; y alfalfa, 7%. En ocasiones a los pavipollos se les da alimento comercial combinado con otros alimentos a fin de asegurar su rápido crecimiento y reducir la mortalidad.

Eficiencia económica

Las unidades de producción no alcanzan el óptimo técnico; sin embargo, al vender al guajolote en pie a un peso máximo de 8.6 kg y un precio de \$30.00/kg, logra alcanzar el óptimo económico a cuando el ave llega a un peso de 5.8 kg con un consumo de alimento de 15.4 kg. Por otro lado, ante la demanda de guajolote en mercados locales durante festividades religiosas o familiares en fin de año, las tendencias de los hábitos de consumo no han tenido efectos sobre esta actividad, por lo que se podría esperar que ésta prevalezca. Los resultados anteriores coinciden con los reportados por Camacho *et al.*, (2006), quienes realizan un análisis sobre la avicultura de traspatio en la Costa de Oaxaca, México; Mallia (1998) quien describe brevemente el tipo de alimentación de guajolotes en el sur de México; Rodríguez *et al.*, (1996) quienes realizaron un estudio de la avicultura de traspatio en el Municipio de Dzununcán, Yucatán; y, Rodríguez *et al.*, (2016) quienes realizaron un análisis diferencial técnico-económico de los sistemas productivos de guajolotes en el Estado de México.

4 CONCLUSIONES

A partir análisis exploratorio previo a nivel regional sobre la meleagricultura mexiquense de pequeña escala, seguido del análisis espacial realizado con datos estadísticos del año 2017 y, derivado del análisis de frecuencia de información recopilada durante trabajo en campo, se encontró evidencia de que los indicadores técnico-productivos y económico-comerciales bajo los cuales operan las unidades meleagricolas limitan su integración vertical y horizontal y, en consecuencia la generación de ventajas comparativas y competitivas; aunque, su ubicación territorial representan una oportunidad para convertir los recursos disponibles en carne o huevo y, generar empleos directos e indirectos e ingresos por concepto de la venta de excedentes; además, a partir del desarrollo de esta actividad pecuaria se han conservado tradiciones locales y regionales, dado que esta especie representa parte de la identidad cultural de la población, aunque, es necesario plantear opciones y construir escenarios estratégicos que coadyuven a visualizar la tendencia prospectiva.

REFERENCIAS

- Bejarano, J. A. (1995). Elementos para un enfoque de la competitividad en el Sector Agropecuario. Serie Competitividad/IICA, No. 3. Ministerio de Agricultura Rural. Colombi.
- Burcher de Uribe, P. (1996). Origen de los animales domésticos. Universidad de Antioquia. Colombia.
- Büyüközkan G., O. Feyzioglu, and E. Nebol (2008). Selection on the strategic alliance partner in logistics value chain. *International Journal Production Economics*. 113. 148-158
- Camacho Escobar, M.A., Lira Torres, I., Ramírez Cancino, L., López Pozos, R. and Arcos García, J.L. (2006). La avicultura de traspatio en la Costa de Oaxaca, México. *Ciencia y Mar*. IX (28): 3-11.
- Fennelly D., and K. Cormican (2006). Value chain migration from production to product centered operations: an analysis of the Irish medical device industry. *Journal Science Direct. Technovation*
- Financiera Rural. (2012). Monografía del pavo. Consultado en junio de 2013. Disponible en www.financierarural.gob.mx
- INEGI. (2007). Censo Agrícola, Ganadero y Forestal Consultado en mayo de 2013. Disponible en <http://www.inegi.org.mx>.
- Mallia, J.G. (1998). Indigenous domestic turkeys of Oaxaca and Quintana Roo, Mexico. *Animal Genetic Resources Information* 23: 68–78.
- Rojas, P. H. Chavarria, y S. Sepúlveda (1999a). ¿Qué es competitividad? Competitividad de la agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor espacial. Folleto No. 2. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica.
- Rojas, P. H. Chavarria, y S. Sepúlveda (1999b). Territorio, Agricultura y Competitividad. Cuaderno Técnico No. 10, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica.
- Rodríguez, B.J.C., Allaway, C.E., Wassink, G.J., Segura, C.J. and Rivera, O.T. (1996). Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatán. *Veterinaria México*, 27(3): 215-219.
- Rodríguez, L. G., Carrillo J. C., Hernández M. J. (2016). Análisis diferencial técnico-económico de los sistemas productivos de guajolotes en el Estado de México. *CIENCIA ergo sum*. [S.I], v. 42, n. 1, p. 25-33.