

LA CUNICULTURA DE TRASPATIO COMO PARTE DE LAS ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MORELOS, MÉXICO

BACKYARD CUNICULTURE AS PART OF THE FOOD SAFETY STRATEGIES IN MORELOS, MEXICO

Martha Laura Garduño-Millán¹, Erika Román-Montes de Oca^{1*}, Martha Adriana Reynoso-Patiño², Cristina Saldaña-Fernández³, Lorenzo Alejandro Barbosa-López⁴, Artemio Cruz-León⁵, Francisco García Matías¹

¹ Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), Facultad de Ciencias Agropecuarias. Av. Universidad No. 1001 Colonia Chamilpa, C.P.62209 Cuernavaca, Morelos, México.

² Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), Facultad de Turismo y Gastronomía. Cerro de Coatepec s/n, Ciudad Universitaria. C.P. 50110. Toluca, Estado de México, México.

³ Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación. Av. Universidad No. 1001 Colonia Chamilpa, C.P.62209 Cuernavaca, Morelos, México.

⁴ Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), División de Ciencias Socioeconómicas. Calzada Antonio Narro No. 1923 Buenavista C.P. 25084. Saltillo, Coahuila, México.

⁵ Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Dirección de Centros Regionales Universitarios. Km. 38.5 Carretera México-Texcoco, Estado de México, México.

Email: kikarome17@hotmail.com

Información del artículo

Tipo de artículo:
Artículo original

Recibido:
21/12/2018

Aceptado:
02/06/2019

Licencia:
CC BY-NC-SA 4.0

Revista
ESPAMCIENCIA
10(2):43-51

Resumen

La crianza de conejos se ha planteado desde hace años como una alternativa de producción que puede contribuir a la seguridad alimentaria de la unidad doméstica; sin embargo, en el estado de Morelos, aunque se sabe que se produce esta especie no se conoce la importancia que tiene en las unidades domésticas o traspatios, por lo que el objetivo del presente trabajo fue determinar las características de la cunicultura de traspatio como alternativa de seguridad alimentaria de la unidad familiar. La metodología fue de tipo exploratoria descriptiva, los instrumentos aplicados fueron entrevistas, encuestas y se hicieron recorridos de campo; se realizó un muestreo mediante el método no probabilístico de bola de nieve. Se realizaron 33 entrevistas y se encuestó a 51 productores de conejos localizados en 17 municipios del Estado de Morelos tanto en zonas de clima templado como cálido. Se encontró que 86% ocupan la mano de obra familiar en donde participan sus parejas e hijos, el 29% de los que toman decisiones son mujeres, 73% cría conejos y otros animales como son aves de corral, cerdos, borregos y ganado mayor; también 55% de los encuestados siembra diferentes cultivos principalmente maíz; las razones primordiales por la que los productores crían conejos son para el autoconsumo, ahorrar y obtener ingresos con la venta del excedente, además de tener independencia económica con lo que aseguran su alimentación y su reproducción.

Palabras clave: Conejos, estrategias, seguridad alimentaria, sistema de crianza.

Abstract

Rabbit breeding has been raised for years as an alternative product that can contribute to the food safety of the domestic unit. However, in the state of Morelos, although it is known that this species is produced, the importance of it in domestic units or backyards is unknown. Therefore, the objective of this work was to determine the characteristics of backyard cuniculture as an alternative of food safety of the family unit. The methodology was descriptive exploratory. The instruments applied were interviews, surveys and field trips were made as well. Sampling was performed using the non-probabilistic snowball method. 33 interviews were conducted and 51 rabbit producers located in 17 municipalities of the State of Morelos who were surveyed in both warm and temperate areas. It was found that 86% occupy the family workforce where their partners and children participate, 29% of those who make decisions are women, 73% raise rabbits and other animals such as poultry, pigs, sheep, and cattle; also 55% of respondents sow different crops mainly corn. The main reasons why producers raise rabbits are for self-consumption, saving and earning income from the sale of the surplus in addition to having financial independence with what they ensure their food and reproduction.

Keywords: Rabbits, strategies, food safety, breeding system.

INTRODUCCIÓN

En México como en el mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo, existen problemas para acceder a alimentos de buena calidad a bajo costo (CEPAL, 2012; Soria y Palacios, 2014). Los sistemas alimentarios corporativos junto con la extrema pobreza y el cambio climático que afecta de forma negativa a las producciones tradicionales de alimentos (Romain, 2015) ha dado como resultado que las familias de zonas urbanas, suburbanas y rurales busquen alternativas que permitan producir sus alimentos en espacios pequeños (Seija, 2011).

La ONU junto con la FAO, buscan interrelacionar e integrar la seguridad alimentaria, el desarrollo y el cambio climático mediante el enfoque “Agricultura climáticamente inteligente”. La producción de especies menores son una buena alternativa desde este enfoque, ya que proveen proteína animal a bajo costo, con un menor impacto a los recursos naturales (Romain, 2015). La cunicultura se ajusta a este tipo de agricultura, debido a que el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) es una especie altamente productiva y considerada dentro de las pequeñas especies que permite su fácil movilización, además se comercializa eficientemente; se puede alimentar solo con forrajes y subproductos de la agricultura y se aprovecha su carne y sus subproductos: piel, orina, pelo, excretas, y apéndices cutáneos (Cheeke, 1986). Su producción se puede realizar en instalaciones elaboradas con materiales de la región, su costo de producción y mano de obra son baratos (Lebas *et al.*, 1996); por lo que, la FAO considera que brinda muchas posibilidades de mejorar la seguridad y calidad alimentaria de los pequeños productores, tanto en áreas rurales como urbanas.

La carne de conejo se considera un “alimento funcional” (Dalle y Szendro, 2011) esto significa que no solamente tiene un adecuado valor nutricional, sino que además aumenta el estado de salud y bienestar o bien ayuda a disminuir el riesgo de enfermedades. En Japón y otros países se ha visto que estos alimentos funcionales ayudan a reducir los costos en salud pública (Arai, 1996), debido a que contribuyen a mantener saludable a la población que los consume. La carne de conejo es una carne blanca, con bajo contenido de grasas saturadas y de colesterol; por lo tanto, aumentando su consumo se puede contribuir a la disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares sobre todo si suple el consumo de carnes rojas.

Dentro de este contexto la cunicultura se ha visto como una alternativa de seguridad alimentaria (Cruzada

Nacional contra el Hambre, 2016) ya que es un producto pecuario con altas posibilidades de desarrollo, y que se puede implementar en zonas rurales, urbanas o periurbanas (Romain, 2015), pues 90% de la producción la realizan pequeños productores (Mendoza, 2001).

El 80% de la producción de conejos se lleva a cabo con cunicultores de traspatios, aunque algunos autores mencionan que puede corresponder hasta el 90% del total de la producción (Alianza para el Campo, Fundación Produce Tlaxcala y Colegio de posgraduados en Ciencias Agrícolas de Puebla, 2003). Según Mendoza (2001) la producción en traspatios es básicamente de autoconsumo y cuando se presenta un excedente lo comercializan, se encuentra relacionado íntimamente con el hogar, utilizan instalaciones con el uso de material de la localidad adaptado para la especie, con mínimo control sanitario, genético y reproductivo, la alimentación se basa en subproductos de la agricultura, y con desperdicios de cocina como restos de vegetales y frutas, además de tortillas y pan duro; el volumen de producción bajo este sistema es de gran importancia para satisfacer la demanda de conejo, la comercialización de los excedentes se realiza principalmente de forma directa al consumidor final al pie de la granja, y posteriormente se lleva a cabo a intermediarios.

A pesar de que en Morelos existe esta especie productiva no hay publicaciones sobre el impacto social y económico; por lo que, se decidió realizar el presente trabajo de investigación en los municipios con mayor presencia de cunicultores, según el censo agropecuario del INEGI 2007 y los datos del SINIIGA del 2016.

El objetivo fue determinar las características de la cunicultura de traspatio como alternativa de seguridad alimentaria para la unidad familiar. Partiendo de la hipótesis que la producción cunícola de traspatio y con fines de autoconsumo es la que predomina en el Estado; además, este tipo de producción en combinación con otras actividades económicas forman parte de las estrategias que llevan a cabo las unidades familiares para garantizar la seguridad alimentaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en el Estado de Morelos, México, el cual fue dividido en dos zonas, de acuerdo a los climas predominantes, templado húmedo o subhúmedo que se encuentra en la parte norte del Estado y cálido subhúmedo que representa la mayor parte de la superficie de la entidad morelense según información del INEGI (2010), también se consideró el Censo Agropecuario del

INEGI 2007 contrastado con el Padrón Ganadero Nacional de SAGARPA para realizar el muestreo en los municipios con mayor número de productores de conejo de traspatio (Figura 1).

Zona de clima Templado que consta de los municipios de Huitzilac, la zona norte de Cuernavaca, Tepoztlán, Tlayacapan y Tétela del volcán.

Zona de clima Cálido Cuautla, Jonacatepec, Zapata, Jiutepec, Jojutla, Puente de Ixtla, Temixco, Mazatepec, Miacatlan, Tepalcingo, Tlaltizapan y Xochitepec.

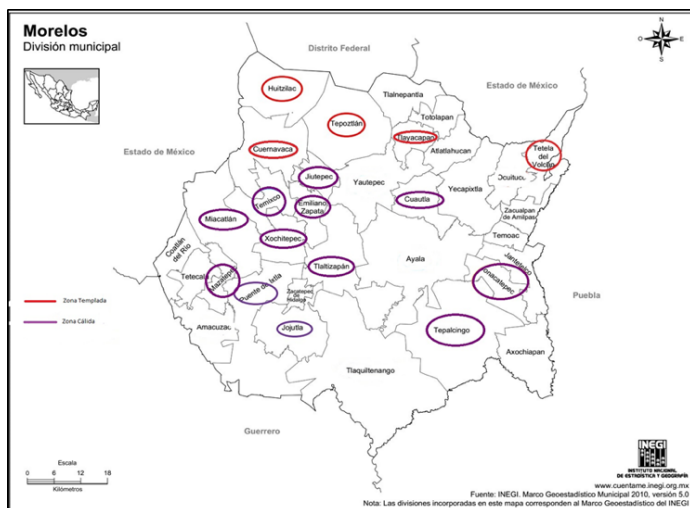


Figura 1. Zonas de estudio para la realización de la encuesta de cunicultores del Estado de Morelos

La metodología utilizada fue de tipo exploratoria descriptiva, “los estudios exploratorios sirven para obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular” (Hernández *et al.*, 2006). Asimismo, la investigación descriptiva “mide, evalúa o recolectan datos sobre diversos conceptos del fenómeno a investigar” (Hernández *et al.*, 2006).

Para esta investigación se aplicaron 33 entrevistas, 51 encuestas y se hicieron recorridos de campo dentro de las unidades productivas para conocer el lugar en donde se desarrollan las actividades, y así poder describir el contexto de los productores (Merriam, 1998; Kawulich, 2005) para verificar la información recabada en los instrumentos; asimismo, se realizaron fotografías y grabaciones. También se llevó a cabo la observación participativa que según Kawulich (2005) es el “proceso que faculta al investigador a aprender acerca de las actividades de las personas estudiadas en el escenario natural a través de la observación y participación en sus actividades”, la meta es desarrollar una comprensión holística de los fenómenos en estudio que sea tan objetiva y precisa como sea posible (Kawulich, 2005).

La muestra fue la no probabilística “bola de nieve”; se utiliza para acceder a las personas, donde “el investigador obtiene una muestra de estudio a través de referencias hechas entre personas que comparten o saben de otros que poseen algunas características que son de interés en la investigación” (Biernacki y Waldorf, 1981) en este caso, los cunicultores informaron acerca de otros cunicultores. El tamaño de la muestra se definió mediante saturación, es decir, cuando no se encontró información distinta entre productores, y se consideró que se tenían datos suficientes para “construir una teoría comprensiva y convincente” (Morse, 1995).

La muestra fue de 51 productores de conejos localizados en 17 municipios del Estado de Morelos, tanto en zonas de clima templado que corresponde a 29 cunicultores, como en la zona de clima cálido, en donde se encuestaron a 22. El número de encuestados representa el 21% del total de productores de conejos que menciona el INEGI en su Censo Agropecuario del 2007.

El cuestionario consistió en 83 ítems divididos en 6 categorías:

- Identificación del entrevistado: 11 ítems.
 - Datos sobre la familia (tipo de hogar y características sociodemográficas): 11 ítems.
 - Recursos productivos (tierra, agua, riego, drenaje, manejo, mano de obra, tecnología, instalaciones, maquinaria, equipo, transporte): 20 ítems.
 - Recursos productivos de agricultura: 13 ítems.
 - Organización, recursos financieros y de capacitación: 11 ítems.
 - Producción cunícola: 30 ítems.
- Posteriormente se procedió a sistematizar la información en el programa Excel® y después se realizó el análisis con el programa IBM SPSS statistics versión 23 para determinar las frecuencias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en esta investigación (Cuadro 1) se dividieron en: características generales de los cunicultores de traspatio, producción de conejos en traspatio y diversificación de actividades como aporte a la seguridad alimentaria; mostrando las características propias que tienen los cunicultores del sistema productivo de traspatio, lo cual junto con las otras actividades complementarias que realizan los miembros de la unidad familiar aportan a la seguridad alimentaria.

Cuadro 1. Características de la cunicultura de traspatio en el Estado de Morelos, México

Características	Rangos	Porcentaje
Edad	20-30 años	17
	31-40 años	22
	41-50 años	15
	51-60 años	22
	Más de 60 años	24
Jefatura	Masculina	90
	Femenina	10
Escolaridad	Sin escolaridad	2
	Básica (primaria y secundaria)	33
	Preparatoria	22
	Licenciatura o más	43
Tamaño de la producción (m ²)	menos de 100 m ²	67
	101 a 600 m ²	22
	601 a 2000 m ²	11
Número de vientre	2 a 29	58
	30 a 50	24
	51 a 200	16
	Más de 200	2
Tipo de alimentación	Concentrados comerciales	55
	Pastos, residuos de agrícolas o de frutería	5
	Mixto	45
Manejo reproductivo	Bandas semanales	43
	Continuo	57
Comercialización	Intermediarios	60
	Directa	40
Multi actividad	Si	86
	No	14
Actividades adicionales	Crianza de otros animales	73
	Actividad asalariada	27
Actividades agrícolas	Maíz y milpa	37
	Forrajes	25
	Hortalizas y frutales	31
	Plantas ornamentales	7

Características generales de los cunicultores de traspatio

Se encontró que la producción cunícola de los encuestados es de traspatio, 61% son jefes de familia el resto no se considera como tal porque son jóvenes de entre 20 a 30 años o personas que viven dentro del núcleo familiar dependiente del padre, y las mujeres no se reconocen a sí mismas como jefes de familia. Al preguntarles quien es el jefe de familia 90% reconoce al padre, esposo o a sí mismo cuando son hombres; es decir, la mayoría de los hogares tienen jefatura masculina.

Los productores de conejos se clasifican por categorías de acuerdo a la edad, 24% tiene más de 60 años, 22% de 51 a 60 años, otro 22% corresponde a personas entre 31 y 40 años, el 17% es de jóvenes entre 20 y 30 años, y el menor

porcentaje de edad lo representan entre 41 y 50 años con 15%, con esto se puede observar que la generalidad son adultos mayores. Estos datos coinciden con lo que menciona la FAO respecto a que la cunicultura es una actividad que puede ser desarrollada por personas “que no dispongan de gran fuerza física: mujeres, muchachos o ancianos” (Lebas *et al.*, 1996).

De los resultados obtenidos, se puede determinar que algunos de los productores iniciaron en la cunicultura desde su juventud y realizaron la actividad de forma intermitente durante toda su vida; sin embargo, ahora es una actividad que les permite obtener alimento y dinero extra sin ocupar mucho tiempo y sin necesidad de ayuda de personas más jóvenes. También, hay productores de la tercera edad, que recién se iniciaron en la actividad con poco más de un año, decidieron iniciar porque consideran que es un negocio rentable.

Respecto al estado civil de los encuestados, los casados representan la mayoría (59%), mientras que 29% son solteros, esto debido a que son jóvenes de entre 20 y 30 años en su generalidad, los cuales algunos viven aún en su hogar nuclear, o bien viven solos; posteriormente le sigue los que están en unión libre (6%), viudo (4%) y divorciado (2%). Se sabe que las familias más vulnerables a la inseguridad alimentaria son las que tienen en su jefatura solo a uno de los padres particularmente si este es mujer (Pedraza, 2003); por lo que, el hecho de que una gran parte de productores de conejos sean casados o estén dentro de un núcleo familiar biparental favorece la seguridad alimentaria en todas sus dimensiones, ya que permite la disponibilidad por la colaboración de los miembros de la familia para obtener ingresos o bien en la división del trabajo de la granja, además favorece la cantidad y calidad suficiente de los alimentos porque si no son producidos en casa, hay mayor disposición de recursos para su obtención fuera de la granja.

La mayoría de los productores son hombres (71%); sin embargo, existe presencia de mujeres encargadas de la toma de decisiones en la producción de conejos, quienes representan el 29% de la población. Cada vez más se visualiza la participación de las mujeres como responsables directas de algunos procesos productivos agropecuarios, ya que ellas aportan ampliamente a la seguridad alimentaria de las poblaciones de diversas maneras, según estimaciones de la FAO (2019) la mujer contribuye con el 50% de la producción de alimentos en el mundo, participando activamente en la agricultura comercial y de subsistencia, haciéndose cargo de las tareas que más tiempo y trabajo requieren, tanto en la actividad agrícola como ganadera; además, participan en otras actividades que garantizan la seguridad alimentaria como: la preservación de la biodiversidad y los recursos fitogenéticos tan importantes para el acceso al alimento.

Aunque existen estudios sobre cunicultura en México, cabe mencionar que estos se centran en las cuestiones técnicas de la producción y no en los roles ni los actores que participan en el manejo y desarrollo de la unidad productiva; por lo tanto, encontrar en el estudio que existe una presencia de mujeres y que son las encargadas de la producción y de la toma de decisiones dentro de la granja cunícola es importante, ya que “las mujeres constituyen un universo invisible y difuso, pero creciente y esencial en la actividad agropecuaria, tanto remunerado como no remunerado y a veces tienen otros empleos además de encargarse del alimento y cuidado de su familia” (Salcedo y Guzmán, 2014). Las mujeres son las que se encargan “de garantizar el acceso a los alimentos sanos e inocuos” y para esto “realizan trabajos dobles y a veces triples” (Espinoza y Diez-Urdanivia, 2006), muchas veces son ellas las jefas de familia y algunas a pesar de su contribución al hogar, tanto de cuidado como de ingresos, no se reconocen a sí mismas como jefas de familia.

En cuanto a la educación de los cunicultores encuestados solo 2% no tiene escolaridad, 33% tiene educación básica, 22% concluyó la preparatoria y 43% tienen licenciatura o algún posgrado, este nivel de educación está incluso por encima de la media poblacional tanto a nivel nacional como para el Estado de Morelos, en donde 53% de la población tienen la educación básica terminada y solo 18% concluyó la licenciatura (INEGI, 2015). La FAO indica que la agricultura familiar es diversa; sin embargo, en su mayoría está relacionada a un nivel de escolaridad escaso con alto grado de analfabetismo, en América Latina es de 3,2 años que equivalen a los primeros años de primaria, para México es de 4,0 años, lo que equivale también a que esta población no tiene la primaria concluida (Salcedo y Guzmán, 2014). Esto nos habla de que los cunicultores encuestados tienen una formación académica amplia. Estudios realizados muestran que existe una correlación positiva entre el nivel de estudios y el tamaño de la producción y el uso de tecnología (Emaikwu *et al.*, 2011), la educación formal es una herramienta considerada a nivel mundial para combatir la pobreza porque los productores con mayor nivel educativo son los que mejor adoptan las nuevas tecnologías y los nuevos proyectos de desarrollo y entienden mejor las políticas o programas públicos que afectan a su gremio productivo (Sani, 2017).

Por ejemplo, el Estado de México es el mayor productor a nivel nacional de carne de conejo, 47% de los cunicultores tienen una escolaridad de primaria (Rivera *et al.*, 2011); por lo que, encontrar en este estudio que los cunicultores encuestados en su mayoría tienen educación superior es importante, ya que el nivel educativo influye positivamente en la producción (Adebayo y Adeola, 2005).

Producción de conejos en traspatio

El espacio de tierra alrededor de la casa llamado traspatio es un lugar en donde la familia desarrolla actividades que la vinculan como la producción de plantas y animales, que además provee de alimentos frescos en el ámbito urbano y periurbano, es un espacio donde se interrelacionan lo rural con lo urbano coexistiendo y resultando en nuevas formas de producción (Ávila, 2004), de ahí la necesidad de conocer más acerca de este espacio.

Las personas encuestadas crían los conejos predominantemente en espacios pequeños, la mayoría (67%) ocupa menos de 100 m², 22% de 101 a 600 m² y el resto (11%) de 601 a 2000 m², estos espacios corresponden a un traspatio porque se encuentran en el confin de las casas de los cunicultores, “contienen un carácter multifacético que permiten la vinculación de la vida doméstica con la productividad, con diversas funciones y fisonomías adecuadas a los agro hábitats y a las dinámicas agrícolas y de mercado” (Guzmán y León, 2014), ya que no solo permite la obtención de alimento sino la venta de sus excedentes.

Mendoza (2001) mencionó que la cunicultura en México se basa en los sistemas de producción familiar o de traspatio representando al 80% de la producción nacional, esta se caracteriza entre otras cosas por depender en gran medida de la mano de obra familiar. Coincidiendo con los resultados encontrados en este trabajo, ya que 86% de los productores encuestados ocupan la mano de obra de su familia, y solo 14% contrata mano de obra externa, debido a que el tamaño y número de animales requiere mayor tiempo, y la mano de obra familiar no es suficiente o bien porque ya tienen una visión empresarial de la cunicultura. De los productores que solo ocupan la mano de obra familiar, 32% realizan el trabajo ellos mismos sin ayuda, al 68% los apoya uno o varios miembros de su familia tanto hombres como mujeres y niños, en este caso las actividades consisten en la alimentación, limpieza, y en algunos casos el sacrificio de los conejos cuando están listos para la comercialización.

Con relación al número de vientres que crían, la mayor parte (58%) tiene de dos a 29, el 24% de 30 a 50, de 51 a 200 vientres 16% y solo el 2% cría más de 200. De acuerdo con estos datos se puede ver que la producción es mayoritariamente de traspatio, ya que según Mendoza (2001) las granjas de traspatio corresponden de uno a 20 vientres o hembras. Según lo que menciona Mendoza y otros autores (Lebas *et al.*, 1996; Rosas, 2013) en el sistema de traspatio no hay control sanitario, productivo o reproductivo, se reproducen rápidamente, se alimentan con restos de la cocina y esquilmos agrícolas, y la producción es únicamente para autoconsumo.

Por lo que, en este trabajo se encontró que siete de cada 10 cunicultores tienen su producción en jaulas de tipo comercial; 13% construyeron sus jaulas con tela metálica tipo gallinero, madera o bien varillas que les funcionan, pero son menos resistentes y muchas veces difíciles de limpiar; otros tienen tanto jaulas construidas como fabricadas (9%), y la minoría (8%) realizan la producción en el piso. La alimentación consiste principalmente en proporcionar alimento concentrado de tipo comercial (55%), algunos encuestados (40%) alimentan de forma mixta (alimento comercial y hortalizas, pastos o residuos de la siembra), son pocos los que suministran sólo hortalizas, pastos o residuos de frutería (5%); ésta se realiza principalmente de forma manual (96%) y el resto utilizan comederos automatizados. Mendoza (2001) refiere que una de las características del traspatio es la alimentación con residuos agrícolas o de cocina, o bien con hortalizas y pastos en algunos casos complementados con alimento comercial. Sin embargo, que en el traspatio la mayoría suministre alimento concentrado no es la primera vez que se observa; Clavel *et al.* (2004) reportaron que en la costa sur del Estado de Guerrero 84,6% de los productores alimentaba con concentrado comercial y complementaban con residuos agrícolas y desperdicios de cocina, como: restos de frutas y verduras, pan y tortillas duras; en cambio en el Estado de México 54% alimenta con mezcla de alimento comercial y alfalfa y solo el 25% con concentrado comercial (Rivera *et al.*, 2011). Lo que indica que, a pesar de que la mayoría de los encuestados suministran alimento concentrado, la producción sigue siendo de traspatio porque las granjas están en el confín del hogar, tienen vientres correspondientes, en número, al traspatio, utilizan la mano de obra familiar y el objetivo de la producción es el autoconsumo y cuando hay excedentes la comercialización.

En cuanto al tipo de bebederos 34% de los productores utilizan automáticos y 66% suministran el agua manualmente porque aún no han podido acceder a tecnologías por falta de recursos económicos, ya que las granjas no producen los suficientes ingresos para invertir en la automatización de los bebederos y tampoco han accedido a apoyos gubernamentales; además, porque están en zonas muy calientes de Morelos, es preferible dar agua fresca, ya que las mangueras y tuberías se calientan.

Con relación a la salud de los animales el 67% realiza desparasitación tanto para parásitos externos (sarna de la oreja) como para internos, el resto no lo hace, la razón que expusieron es que no observan problemas de enfermedades asociadas a parásitos, otros dijeron que solo los utilizan cuando es necesario y algunos no saben con qué hacerlo.

Los cunicultores encuestados utilizan la monta natural como forma de reproducción, 57% realizan un manejo continuo; es decir, que dentro de sus actividades diarias

está la detección de celo (para ver si la hembra permitirá la monta) y la realización de las montas, este tipo de manejo no permite tener una producción programada; por lo que, 43% de los productores decidieron utilizar una programación semanal de sus montas para poder tener una producción más homogénea; además, de tener manejos específicos cada día, lo que permite hacer más eficiente su labor.

Respecto al tiempo que esperan entre el parto y la nueva monta 28% deja pasar de uno a 10 días; es decir, su manejo reproductivo es de tipo intensivo lo que les permite tener de 9 a 10 partos por año por cada hembra, la mayoría de los productores (39%) espera de 11 a 20 días lo que resulta entre 6 y 7 partos por año por coneja, lo que indica que tienen un manejo semi intensivo y el resto (33%) espera hasta después del destete, lo que convierte a ese sistema en un manejo extensivo de producción en donde se obtienen como máximo 6 partos al año por hembra productiva. De los cunicultores encuestados la mayoría tienen sistemas de producción de intensivo a semi intensivo, que según estimaciones de Lebas (1996) permite obtener de 40 a 65 gazapos destetados por hembra al año, son estos dos sistemas productivos los más eficientes en cuanto a producción, pero también los que más control demandan; por lo que, 71% tienen la necesidad de llevar registros de sus actividades; de los cuales 35% lo hace sobre la reproducción para tener el control de actividades como: poner nidos en la jaula, realizar los destetes a tiempo, entre otros; 20% lleva de tipo productivos como: peso al destete, fecha de sacrificio, peso de la canal, etc. y 16% realiza todos los registros que consisten en: productivos, reproductivos, sanitarios, anotaciones de temperatura, humedad y miden concentraciones de amoníaco; además, de llevar anotaciones administrativas.

La comercialización de la carne de quienes tienen excedentes (86%) es principalmente a través de intermediarios (60%) o “coyotes”, 34% realiza la venta directa, ya sea al pie de su granja, en mercados locales o bien en restaurantes de su comunidad, y solo 6% utiliza diversos canales de comercialización; es decir, a través de coyotes, restaurantes, pie de granja, mercados locales, el resto no los comercializa. La venta de sus excedentes les permite tener ingresos adicionales.

Con estos datos es posible afirmar que aun cuando la cunicultura se desarrolla físicamente en el traspatio existe una producción con cierto grado de tecnificación; por lo que, desde este punto de vista la cunicultura que se ejerce es en su mayoría semi tecnificada, aunque conserva también las características de usarse para el autoconsumo, comercialización local de excedentes, y utilizan su propia mano de obra o la de su familia para realizar los trabajos diarios. Es una actividad que les gusta porque dicen que los conejos se adaptan bien a los pequeños espacios, y lo

más importante que invierten poco tiempo en su crianza permitiendo realizar otras actividades para aumentar sus ingresos, convirtiéndose en una estrategia que las familias de los productores utilizan para garantizar su seguridad alimentaria, ya sea por la producción de carne o bien por el ingreso de recursos monetarios para acceder a otros alimentos (Toledo *et al.*, 1989; López *et al.*, 2012; Salazar *et al.*, 2015).

Diversificación de actividades como aporte a la seguridad alimentaria

Una de las principales estrategias que llevan a cabo las unidades familiares para satisfacer sus necesidades básicas es principalmente la producción agropecuaria, la cual usan para su propio consumo y cuando existe excedente lo comercializan; también, llevan a cabo otras actividades como la producción y comercialización de artesanías, la venta de mano de obra a grandes empresas agrícolas dentro de su lugar de origen o fuera de este, ya sea en las zonas urbanas cercanas o bien en otros países (Ardila, 2010), estas actividades les sirven para desarrollar estrategias individuales y familiares que hagan menos vulnerables la unidad familiar y les ayude a disminuir sus niveles de pobreza, aumentando así su bienestar y calidad de vida (Sánchez y Martínez, 2014).

Los productores encuestados diversifican sus actividades como parte de las estrategias que llevan a cabo para asegurar su alimentación y otras necesidades básicas; según Ellis (2005) tienen “una gran variedad de actividades y activos distintos en búsqueda de su sustento y mejora de sus activos” las dos razones “clásicas” para esta diversificación en las actividades tanto agrícolas como no agrícolas es disminuir el riesgo y la estacionalidad.

En este estudio se visualizó que la mayoría (86%) de los encuestados tiene otra actividad productiva aparte de la crianza de conejos y 14% se dedican exclusivamente a la producción de estos animales. Asimismo, quienes tienen otra actividad 73% crían distintos animales, entre los que destacan las aves de corral, cerdos (*Sus scrofa ssp domestica*), borregos (*Ovis aries Linnaeus*) y en pocos casos ganado mayor, mientras que 27% realizan actividades asalariadas como la construcción, empleo en el gobierno local, docencia y negocios propios.

De igual manera, de los productores que llevan a cabo otra actividad 55% también se dedican a la agricultura, los principales cultivos que producen son maíz (*Zea mays*) y milpa (37%), forrajes (25%) que utilizan para alimentar a sus animales, 31% cultiva hortalizas, frutales o ambos para su propio consumo y para la venta; así como el 7% siembra plantas ornamentales para su comercialización. Es importante mencionar que a pesar de que no todos los encuestados comentan que esta actividad agrícola les permite obtener o disminuir recursos económicos, tienen

beneficios porque reducen el gasto por concepto de alimento para sus animales y pueden vender una parte de su producción, algunos cunicultores señalaron que producir les da independencia y les asegura el consumo de su propio cereal y hortalizas.

De las encuestas y visitas a las granjas de traspatio los resultados arrojaron que la mayoría (75%) no emigran porque aparte de la crianza de conejos tienen diversas alternativas dentro de su municipio o estado para obtener recursos económicos; es decir, algunos crían varios animales como se mencionó anteriormente, también siembran cultivos de hortalizas, frutas o plantas ornamentales; además de avena (*Avena sativa* L.) o maíz, otros tienen negocios propios como tiendas, carnicerías o fruterías y unos son artesanos de cerámica; por lo que tienen cierta estabilidad económica. Además, existen vías de comunicación accesibles en las zonas rurales del Estado de Morelos, las ciudades están relativamente cerca y los productores pueden tener empleos asalariados próximos a su granja, como en instituciones gubernamentales, trabajos en docencia y en la construcción, lo que les permite administrar sus traspatios para que sean fuente de alimento. Y el 25% emigra, la mayoría de estos que representan 77% se van a Estados Unidos en donde son contratados para hacer diversas actividades en la construcción, en el trabajo de campo, en el ámbito restaurantero y en el transporte, mientras el resto realiza migración nacional. De los que emigran a Estados Unidos 54% aporta recursos económicos para la producción y manutención de la unidad familiar, sobre todo en eventos no previstos como enfermedades y fiestas.

Con esta información se puede decir que los productores de conejo tienen múltiples actividades que les permiten asegurar la alimentación y mejorar su modo de vida. Se sabe que “para los productores pobres la crianza de animales representa una importante fuente de seguridad económica principalmente en dos sentidos: como actividad complementaria a la agricultura y como diversas formas sociales y de ahorro para las familias” (Sánchez y Martínez, 2014). La cunicultura amplía la diversidad del traspatio constituyendo una actividad de importancia social y económica (Rivera *et al.*, 2011).

CONCLUSIONES

La cunicultura en el Estado de Morelos se realiza en un contexto de multiactividad lo que permite a los productores tener acceso tanto a alimento fresco producido en su traspatio como a recursos económicos por la venta de su producción. Sin embargo, es una actividad que enfrenta retos como la falta de comunicación entre los productores, pues de darse permitiría abrir nuevos mercados y mantener los que ya tienen.

Por lo tanto, en esta investigación, se observa que la producción cunícola en el Estado de Morelos, es predominantemente de traspatio, con fines de obtener ingresos y de autoconsumo formando parte de una de las

múltiples estrategias que la unidad familiar realiza para garantizar seguridad alimentaria.

LITERATURA CITADA

- Adebayo, O. O. and R. G. Adeola. 2005. Socio-economics Factors Affecting Poultry Farmers in Ejigbo Local Government Area of Osun State. *Human Ecology*, 18(1): 39-41.
- Alianza para el Campo, Fundación Produce Tlaxcala y Colegio de posgraduados en Ciencias Agrícolas de Puebla. Abril de 2003. Programa estratégico para el desarrollo de la cunicultura en México: Producción, Transformación y Comercialización del conejo. Tlaxcala, Tlaxcala, México. Disponible en: <https://www.cofupro.org.mx/cofupro/Publicacion/Archivos/penit127.pdf>. Revisado: 15 de octubre de 2018.
- Arai, S. 1996. Studies on functional foods in Japan - State of the Art. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. 60(1): 9-15.
- Ardila, J. 2010. Extensión rural para el desarrollo de la Agricultura y la seguridad alimentaria: aspectos conceptuales, situación y visión del futuro. IICA, San José Costa Rica. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B1898e/B1898e.pdf>. Revisado: 25 de febrero de 2019.
- Ávila, H. 2004. La agricultura en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la Geografía. *Investigaciones geográficas*. 53: 98-124. Disponible en: <http://xurl.es/v6h0h>. Revisado: 24 de enero de 2019.
- Biernacki, P. and D. Waldorf. 1981. Snowball sampling problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*. 10(2):141-163.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2012. Respuesta de los países de América Latina al alza y volatilidad de precios de los alimentos y opciones de colaboración. CEPAL, FAO, IICA.
- Clavel, C., E. Hernández, J. Herrera, V. Hernández y D. Hernández. 2004. Small cuniculture family farm on the South Coast of Guerrero. En 8th World Rabbit Congress. 8th World Rabbit Congress, Puebla, México.
- Cruzada Nacional contra el Hambre. 30 de marzo de 2016. SinHambre, Gobierno de México. Disponible en: <http://www.sinhambre.gob.mx>. Revisado: 11 de octubre de 2018.
- Cheeke, P. R. 1986. Potentials of rabbit production in tropical and subtropical agricultural systems. *Journal of Animal Science*. 63(5):1581-1856.
- Dalle, A. and Z. Szendro. 2011. The role of rabbit meat as functional food. *Meat science*. 88(3): 319-331.
- Ellis, F. 2005. Small-Farms, Livelihood Diversification and Rural-Urban Transitions: Strategic Issues in Sub-Saharan Africa. In *The future of small farms* (1-18). International Food Policy Research Institute (IFPRI), Kent, Reino Unido.
- Emaikwu, K. K., D. O. Chikwendu and A. S. Sani. 2011. Determinants of flock size in broiler production in Kaduna State of Nigeria. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*. 3 (11): 202-211.
- Espinosa, L. M. y S. Diez-Urdanivia. 2006. Notas sobre la contribución de la mujer a la seguridad alimentaria de la unidad doméstica campesina. *Nueva Antropología*. 20(66):11-30.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. La contribución de la mujer a la agricultura. Disponible en: <http://xurl.es/vm04i>. Revisado: 06 de febrero de 2019.
- Guzmán, E. y A. León. 2014. Peculiaridades campesinas del Morelos rural. *Economía, Sociedad y Territorio*. 14(44): 175-200.
- Hernández, R., C. Fernández y P. Baptista. 2006. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill – Interamericana, México.
- INEGI (Instituto Nacional de Economía, Geografía e Informática). 2007. Censo ganadero 2007. Disponible en: <http://xurl.es/ovrql>. Revisado: 26 de octubre de 2018.
- INEGI (Instituto Nacional de Economía, Geografía e Informática). 2010. Cuéntame. Disponible en: <http://xurl.es/nyxch>. Revisado: 25 de mayo de 2019.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2015. Cuéntame. Disponible en: <http://xurl.es/gg1yg>. Revisado: 05 de marzo de 2018.
- Kawulich, B. 2005. La observación participante como método de recolección de datos. *Forum: Qualitative social*. 6(2): 1-23.
- Lebas, F., P. Coudert, H. De Rochambeau and R. G. Thébault. 1996. El Conejo. Cría y Patología. FAO, Roma. Disponible en: <http://xurl.es/9lwbp>. Revisado: 16 de octubre de 2018.
- López, J. L., M. A. Damián, F. Álvarez, G. Zuluaga y F. Parra. 2012. La Economía de traspaso como estrategia de supervivencia en San Nicolás de los Ranchos, Puebla, México. *Revista de geografía Agrícola*. 48-49: 51-62.
- Mendoza, B. 2001. Situación de la cunicultura en México. *Lagomorpha*. 117: 60-68.
- Merriam, S.B. 1998. Qualitative research and case study Applications in Education. Revised and expanded from "Case Study Research in Education". 2nd. Edition. San Francisco, California. 275p. Disponible en: <http://xurl.es/flcl0>. Revisado: 25 de enero de 2019.
- Morse, J. M. 1995. The significance of saturation. *Qualitative Health Research*. 5(2):147-149.
- Pedraza, F. D. 2003. Seguridad alimentaria familiar. *Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición*. 4(2):1-10.
- Rivera, J., H. Losada, J. Cortes y J. Vargas. 2011. Characterization of rabbit production in small scale in the area of the volcanoes near Mexico City. *Livestock Research for rural Development*, 23(6).

- Romain, I. 2015. Cunicultura y agricultura familiar. Agricultura sostenible, Policy Brief. 4:1-4.
- Rosas P. N. 2013. Demanda Actual y Potencial de la carne de conejo en el Municipio de Texcoco, Estado de México. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados. Disponible en: <http://www.remeri.org.mx/portal/REMERI.jsp?id=oai:www.biblio.colpos.mx:10521/2099>. Revisado: 19 de junio de 2019.
- Salazar, L., M. A. Magaña y L. Latournerie. 2015. Importancia Económica y Social de la Agrodiversidad del traspatio en una comunidad Rural de Yucatán, México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. 12(1): 1-14. Disponible en: <http://xurl.es/sfev2>. Revisado: 03 de marzo de 2019.
- Salcedo, S. y L. Guzmán. 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el caribe: Recomendaciones políticas. FAO, Santiago, Chile.
- Sánchez, E. y E. Martínez. 2014. Capítulo 1 Contribución de la producción animal a pequeña escala a las estrategias de la vida campesina. En U A México, Contribución de la producción animal a pequeña escala al desarrollo rural. REVERTE, Estado de México.
- Sani, L. I. 2017. Influence of Socio-economic characteristics of irrigation farmers to access and utilization of agricultural knowledge. Library Philosophy and Practice (e-journal). 1-17. Disponible en: <http://xurl.es/94g8u>. Revisado: 4 de noviembre de 2018.
- Seija, C. E. 2011. Revisión de Experiencias Urbanas y Periurbanas de cría animal como alternativa de seguridad alimentaria. Investigación Agraria y Ambiental. 2(2): 51-63.
- SINIIGA. (Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado). 2016. Disponible: <https://www.siniiga.org.mx/pgn.html>. Revisado: 16 de marzo de 2016.
- Soria, G. y V. H. Palacios. 2014. El escenario actual de la alimentación en México. Textos & Contextos (Porto Alegre). 13(1): 128-142.
- Toledo, V. M., M. J. Carabias, C. Toledo y C. González. 1989. La producción rural en México: Alternativas Ecológicas. Fundación universo Veintiuno A.C. y Prensa de Ciencias UNAM, México, D.F.