

Cambios en el componente pecuario del agroecosistema patio familiar en Veracruz, México

Changes in the livestock component in homegarden agroecosystem in Veracruz, Mexico

Patricia Cruz Bautista

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

patricia.cruzb@correo.buap.mx

 <https://orcid.org/0000-0003-2320-5378>

Recepción: 27 de enero de 2023
Aprobación: 21 de septiembre de 2023



Lorena Casanova Pérez*

Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, México

lorena.casanova@uthh.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-8906-2408>

Juan Pablo Martínez Dávila

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, México

jpmartin@colpos.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-5724-1786>

Ricardo Martínez Martínez

Universidad de Guadalajara, México

ricardo.mmartinez@academicos.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-6648-0607>

RESUMEN

Se analizan los efectos de los programas Oportunidades/Prospera y Patio Limpio y Cuidado de Agua Almacenada en el componente pecuario del patio familiar en Paso de Ovejas, Veracruz, mediante una encuesta ($n = 443$), y posteriormente los datos se examinan con estadística descriptiva e inferencial. La operación de estos programas redujo el número de aves y cerdos en los patios familiares, ya que su presencia estuvo asociada a condiciones de insalubridad que desvalorizan su aportación como fuente de proteínas, ingresos complementarios y reciclaje de nutrientes. En consecuencia, es necesario que beneficiarios y personal a cargo de la operación de este tipo de programas comprendan la multidimensionalidad de la salud pública y la aportación del patio familiar a esta meta.

PALABRAS CLAVE: ganado menor, seguridad alimentaria, salud pública, bienestar.

ABSTRACT

This research analyzes the effects of the Oportunidades/Prospera and Patio Limpio y Cuidado de Agua Almacenada programs on the livestock component of the family backyard in Paso de Ovejas, Veracruz. A survey was carried out ($n = 443$), data were analyzed with descriptive and inferential statistics. The operation of this program reduced the number of poultry and pigs in family backyards, their presence was associated with unsanitary conditions, devaluing their contribution as a source of protein, complementary income and nutrient recycling. Consequently, it is necessary that beneficiaries and personnel in charge of the operation of this type of programs understand the multidimensionality of public health and the contribution of the family patio to this goal.

KEYWORDS: small cattle, food security, public health, well-being.

*AUTORA PARA CORRESPONDENCIA

lorena.casanova@uthh.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En México el combate a la pobreza en los diferentes sexenios ha sido parte fundamental de las estrategias gubernamentales, sobre todo como una estrategia política (Boltvinik, 2019). La mitad de la población mexicana para el año 2000 se encontraba en condiciones de pobreza y la quinta parte en pobreza extrema (Walton y López, 2005). Dos décadas después, un 41.9% de los mexicanos fue identificado en pobreza, de los cuales 7.4% estaba en pobreza extrema (CONEVAL, 2018). Esta situación caracteriza a las zonas rurales de México, donde hay desempleo y existen problemas para lograr la seguridad alimentaria (CONEVAL, 2020). Esta situación afecta sobre todo a las familias rurales que no cuentan con tierra disponible para producir alimentos (Rojo, 2007; Alayón-Gamboa, 2015; Cruz, 2020; CEDRSSA, 2020) y, por tanto, no tienen una seguridad alimentaria, concepto que la FAO (2006) define como “la disponibilidad de alimentos, el acceso a los alimentos, la utilización biológica de los alimentos y la estabilidad de los otros tres elementos a lo largo del tiempo”. Ante estas condiciones, el manejo del patio familiar (PF) resulta fundamental para la obtención regular de alimentos de origen vegetal o animal a lo largo del año (Albuquerque *et al.*, 2005; Mariaca *et al.*, 2007; Huai y Hamilton, 2009; Ruiz-Rosado *et al.*, 2022; Cabrera-Pacheco, 2022).

Este manejo involucra diferentes especies vegetales y animales. Aunque muchos de los estudios se centran en el primero, el componente pecuario también es básico en la conformación de la estructura y el funcionamiento del agroecosistema en cuestión (Trinh *et al.* 2003; Nyantakyi-Frimpong *et al.*, 2018; Roubík y Mazancova, 2020). Medina (2012) y Sánchez *et al.* (2020) indican que la cría doméstica de animales forma parte de la estrategia de sobrevivencia de muchas familias rurales de México, al igual que en otras regiones del mundo (Nyantakyi-Frimpong *et al.*, 2018). Esta actividad comprende desde especies menores de monogástricos hasta equinos, rumiantes menores y mayores. De este modo, en el patio familiar de las familias rurales suele observarse una diversidad de especies notable como parte de una estrategia de subsistencia familiar (Cano, 2015; Cabrera-Pacheco, 2022).

Así, el componente pecuario manejado en el patio familiar se considera esencial en la aportación de proteínas a la dieta de los más pobres, y base del reciclaje de nutrientes para el suelo que sustenta dicho agroecosistema (Trinh *et al.*, 2003; Huerta y Reyna, 2017). Sin embargo, este componente ha sido poco estudiado (Cilliers *et al.*, 2017; Nyantakyi-Frimpong *et al.*, 2018), y aún menos el impacto que han tenido sobre él los programas gubernamentales como instrumentos de política pública. La necesidad de este análisis es primordial ante los índices de pobreza en las zonas rurales donde el gobierno mexicano implementó el programa Oportunidades/Prospera (2006-2018), cuyo objetivo fue la inclusión social de los mexicanos más pobres (Rodríguez y Rodríguez, 2007).

Este programa fue durante 12 años el eje vertebral de la política social en México en la lucha por contrarrestar la transmisión intergeneracional de la pobreza y generar condiciones para el desarrollo de las capacidades básicas de las personas que habitan los hogares más pobres (SEDESOL, 2003; Boltvinik, 2019). Sin embargo, los efectos colaterales de su operación no han sido estudiados, en específico en el contexto local, en donde sus acciones se conjuntaron con los del programa Patio limpio y cuidado de agua almacenada de la Secretaría de Salud y Asistencia instrumentado por esta institución e IMSS Oportunidades/Prospera a nivel nacional (SSA, 2013).

Es decir, son escasos los documentos que evidencian la evaluación de sus resultados en el contexto nacional (Boltvinik, 2019), los cuales puedan servir para mejorar el diseño de programas subsecuentes, además de que el enfoque utilizado no contempla los efectos en los agroecosistemas tradicionales, imprescindibles en la seguridad alimentaria. Esto es clave si se considera que tan solo el programa Oportunidades/Prospera atendió en 1998 a 700 000 familias, cifra que incrementó hasta 5.8 millones de hogares en 2011 (Torres y Morales, 2011).

En el contexto local, se infiere que este tipo de programas se comportó como un factor exógeno que influyó en la estructura y función del agroecosistema PF haciéndolo menos resiliente ante contingencias económicas y ambientales (Reyes-García *et al.*, 2014). En consecuencia, el objetivo de este artículo fue conocer los efectos de los programas Oportunidades/Prospera y Patio limpio y cuidado del agua almacenada sobre el manejo del componente pecuario dentro del agroecosistema PF en el trópico subhúmedo veracruzano.

1. MATERIALES Y MÉTODO

La investigación se llevó a cabo en 13 localidades del municipio Paso de Ovejas, Veracruz, México, que se encuentra ubicado en la región del Sotavento, entre las coordenadas extremas del meridiano $19^{\circ} 17' 12''$ al $19^{\circ} 18' 26''$ latitud norte y $96^{\circ} 26' 30''$ al $96^{\circ} 27' 16''$ longitud este, a una altura promedio de 40 msnm. Al noreste, se encuentra limitado por el municipio La Antigua; al este, con el de Veracruz; al sureste, con Manlio Fabio Altamirano; con Soledad de Doblado al Sur; al sureste, con Comapa; al oeste y noroeste, con Puente Nacional en Veracruz, México (INEGI, 2020) (figura 1).

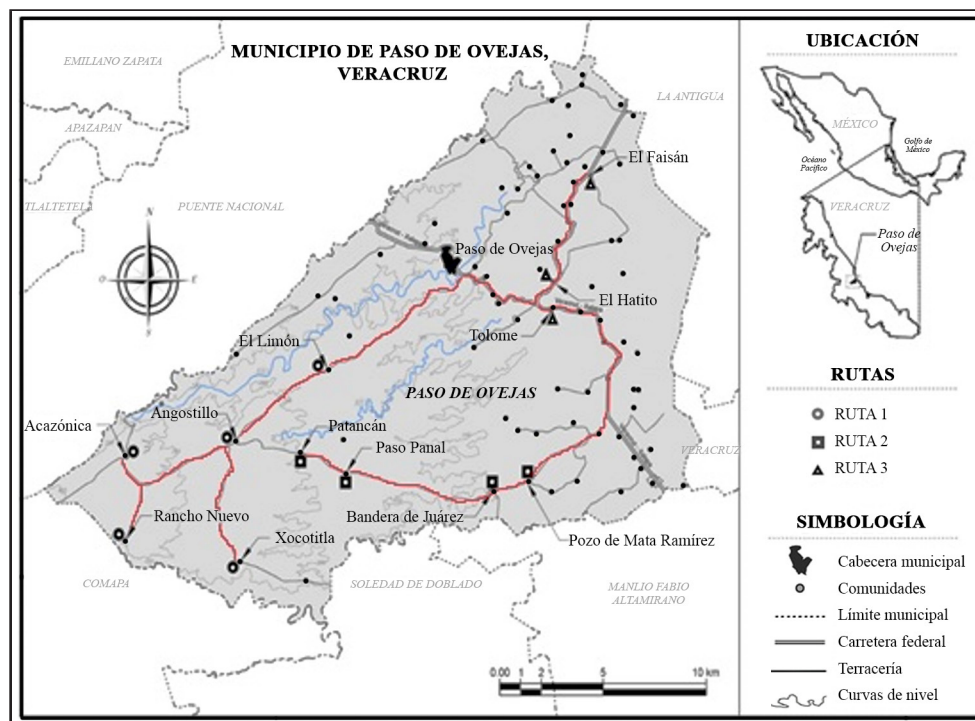


FIGURA 1

Ubicación geográfica del municipio de Paso de Ovejas, Veracruz, México

Fuente: modificado a partir de INEGI (2020).

Se definieron tres rutas de trabajo, para las cuales se consideraron las condiciones de las vías de acceso y la distancia a la cabecera municipal. En cada ruta se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo accidental o consecutivo (Otzen y Manterola, 2017). Se encuestaron a 35 personas en cada una de las comunidades ubicadas a lo largo de cada ruta, con excepción de Patancán y Paso Panal, situadas sobre la ruta de trabajo 2, donde solo se encuestaron 30 y 28 personas, respectivamente.

El instrumento para la recolección de datos fue un cuestionario conformado por tres secciones: 1. Datos generales, 2. Diversidad y manejo de especies ganaderas existentes en los patios durante el periodo 2006-2016 y 3. Una sección de preguntas abiertas sobre el objetivo y acciones que involucraba la operación del programa Oportunidades/Prospera y Patio limpio y cuidado de agua almacenada a beneficiarios y personal de salud. Esta última sección se manejó desde un enfoque etnográfico que permitió escuchar la opinión de quienes habitan un contexto particular.

La encuesta se realizó durante enero y febrero del 2016. Los datos obtenidos fueron analizados a través de estadística descriptiva, prueba de medias (Kruskal-Wallis), que requirió el uso del Statistica versión 7.0. Para la información generada las entrevistas se recurrió a un análisis temático (Espín, 2002).

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En México los lineamientos de operación del programa Oportunidades/Prospera demandaban a la población beneficiaria su participación en acciones comunes como requisito para mantener los apoyos económicos a los cuales eran sujetos los diversos miembros de la familia (IMSS, 2007; IMSS, 2013). Una de estas acciones era la participación de los beneficiarios en la limpieza de los patios familiares y de la comunidad en general, todo ello como una acción conjunta con el programa de Patio limpio y cuidado de agua almacenada que buscaba concientizar a la población tanto en el ámbito familiar como en el colectivo sobre las medidas sanitarias para evitar enfermedades como dengue, virus del oeste del Nilo, chagas, paludismo, intoxicación por picadura de alacrán, entre otras (SSA, 2013).

Las reglas de operación del programa Patio limpio y cuidado de agua almacenada indicaban que el trabajo de saneamiento en las localidades debería consistir en las siguientes acciones: *a*) barrido: patio sin papeles, polvo, bolsas, latas o tapas en el suelo y heces fecales, *b*) desyerbado: patio sin presencia de maleza, solo plantas de ornato, pasto y hortalizas, *c*) ordenado: que todo objeto que se encuentre en el patio esté acomodado y que todos aquellos objetos que puedan acumular agua se encuentren volteados, tapados o colocados bajo techo (en el caso de la existencia de bebederos de animales y floreros deben encontrarse limpios y con agua nueva cada tercer día) y *d*) recipientes o criaderos controlados: los recipientes que almacenan 200 litros o más de agua debían estar tapados (SSA, 2013).

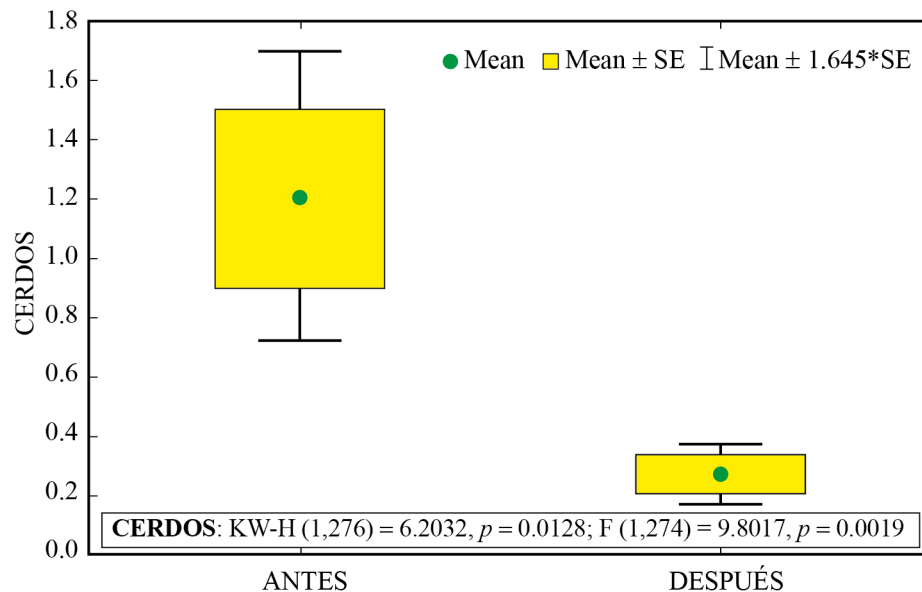
Los operadores de ambos programas hicieron de los lineamientos de Patio limpio y cuidado de agua almacenada una interpretación basada en términos estrictamente técnicos del concepto de promoción a la salud comunitaria. En otras palabras, la concepción de un patio limpio por parte del personal de salud fue la de un espacio donde no deberían existir fuentes de contaminación, tal como sucedió con el personal del Centro de Salud (CS-SSA) y la Unidad Médico Familiar 39 (UMR-IMSS) en la cabecera municipal y de la UMR de Bandera de Juárez y Tolome, donde médicos y personal de enfermería de los centros de salud o de las unidades urgían a los beneficiarios del programa Oportunidades/Prospera a mantener su patio “limpio” tal como lo expresa el siguiente registro etnográfico: “El doctor dice que tenemos que cuidarnos de los animales y no tienen que estar cerca de nosotros, ni de la casa”. Mujer, 46 años, Tolome, Paso de Ovejas, Veracruz. Beneficiaria del programa Prospera y de los servicios médicos de la UMR Tolome.

Con los planteamientos anteriores, emerge la interrogante: ¿Cuáles son los resultados de la implementación de estas políticas públicas en el patio familiar? Los resultados evidencian que en el área de estudio existen diferencias en el número de aves y cerdos entre el antes (2005) y después (2016) de la aplicación del programa Oportunidades/Prospera (gráficas 1 y 2). Estos datos coinciden con lo reportado por Arcos *et al.* (2021), quienes mencionan que efectivamente, en la actualidad, existe un número menor de animales en los patios familiares y una reducción del componente pecuario a pesar de su importancia en la economía familiar (García-Flores *et al.*, 2016).

Lo anterior evidencia que durante la operación de los dos programas federales en cuestión los controladores del patio familiar (principalmente las madres) optaron por disminuir o evitar las especies animales, como una respuesta a los señalamientos por parte del personal médico y de los promotores de ambos programas, en el sentido de que tener animales en sus patios era una fuente potencial de enfermedades debido a un manejo inadecuado de excretas y de infecciones zoonóticas. Así, la decisión de esas familias se genera más que nada por la necesidad de cumplir con los criterios de elegibilidad para ser beneficiados por el programa Oportunidades/Prospera, como lo atestigua el siguiente registro etnográfico: “El personal de Oportunidades y los vocales de la comunidad dicen que los animales causan enfermedades”. Mujer, 23 años, Rancho Nuevo, Paso de Ovejas, Veracruz.

Esta idea puede ser confrontada con literatura científica, que indica que si bien existen algunas enfermedades zoonóticas relacionadas con los cerdos como son la erisipeloide, influenza, *brucella*, teniasis-cisticercosis, toxoplasmosis, trichinellosis, leptospirosis, salmonelosis y ascariasis (Pulido-Villamarín *et al.*, 2022) y con las

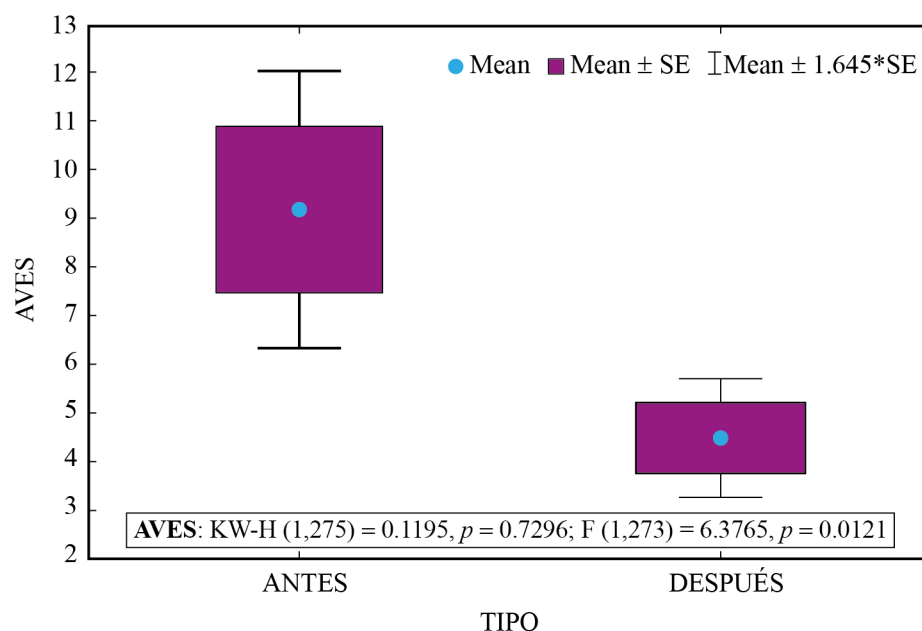
aves como psitacosis, criptococosis, salmonelosis y campilobacteriosis (Contreras *et al.*, 2016); al respecto, no existen evidencias de que estas enfermedades sean un problema para el componente pecuario que conforma el patio familiar, donde por lo regular el número de animales es reducido y, por lo tanto, existe una posibilidad menor de que estas enfermedades afecten al ganado y sean un riesgo para la salud comunitaria (Martínez-López *et al.*, 2013; AAV, 2019).



GRÁFICA 1

Número de cerdos antes (2005) y después (2016) del programa Oportunidades/Prospera (ruta 1)

Fuente: elaboración propia con datos de campo.



GRÁFICA 2

Número de aves antes (2005) y después del programa Oportunidades/Prospera (2016) (ruta 1)

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

Otra de las acciones promovidas por el personal médico entre la población fue la de no permitir que el ganado de traspatio deambulara por la comunidad; de esta manera, dicho ganado fue confinado a una sección del patio familiar, una acción que catalogada como adecuada, en particular cuando este ganado se alimentaba en las áreas productivas ajenas a sus dueños y defecaba en las fuentes de agua de donde se abastece la población (Pinos-Rodríguez *et al.*, 2012). Sin embargo, esta situación obligó a los dueños del ganado a tomar acciones para un manejo específico de las excretas, que para muchos implicó mayor tiempo para hacerlo y la búsqueda de alternativas para eliminar o procesar dichas excretas, en concreto las de cerdo. “Aquí no podemos tener animales porque en la clínica dicen que hay que tener limpio [...] eso es lo que nos han dicho los del sector salud, que es malo el estiércol”. Mujer, 43 años, El Hatito, Paso de Ovejas, Veracruz.

En la actualidad, el 53% de las personas encuestadas manifestó que tener animales en los patios familiares les ocasionaría enfermedades, aunado a la idea de que persistir en la crianza de los animales podría ser también un criterio para perder el apoyo económico otorgado, tal como lo indicó 47% de los participantes en este estudio. Las evidencias de los cambios mencionados se observan en las gráficas 1 y 2 en la ruta 1 y las gráficas 3, 4, 5 y 6 de la ruta 2 y 3, respectivamente.

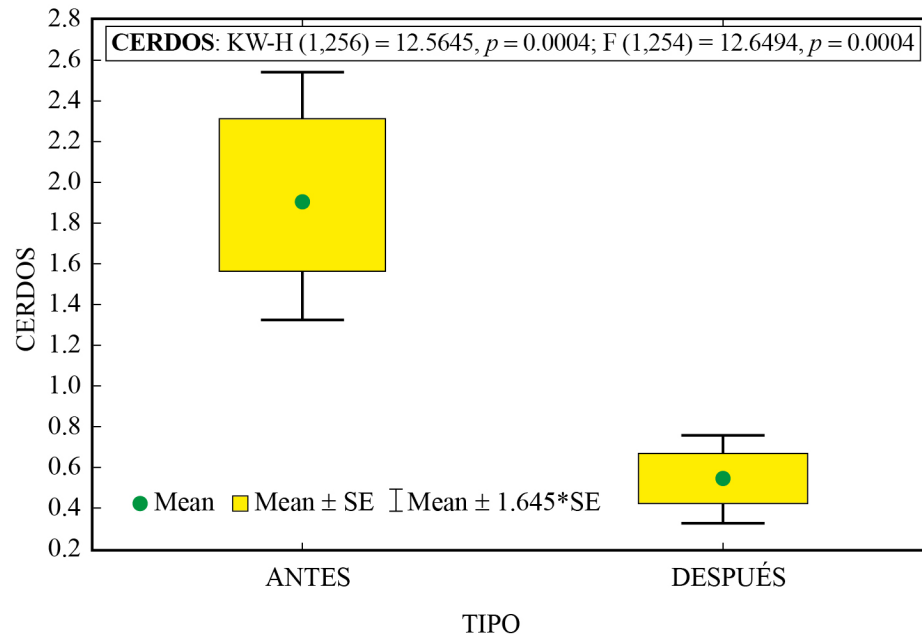
Estos mismos resultados se observan en las gráficas 4, 5 y 6 correspondientes a las ruta 2 y 3, respectivamente, donde también el número de cerdos y aves disminuyó en una década, tal como sucedió en la ruta 1. En el caso de la gráfica 7 se observa que el número de aves no resultó con una diferencia estadística al comparar el antes y después de la operación del programa Oportunidades/Progresá. Al respecto, se infiere que este comportamiento está relacionado con las características de la ruta, en la cual se encuentran las localidades más alejadas a la cabecera municipal. Esta condición limita a las familias el acceso a alimentos de origen animal y, por lo tanto, han decidido seguir con la crianza de aves; sin embargo, sí disminuyó el número de cerdos, esto es, por la complejidad mayor que su crianza implica debido al manejo de las excretas y limpieza de los corrales.

En todas las rutas el ganado porcino fue confinado a corrales rústicos, que generó la necesidad de implementar nuevas prácticas de manejo en la alimentación y la sanidad animal. Al colocar los cerdos en espacios pequeños dentro del patio familiar las actividades de limpieza tuvieron que ser diarias, de no hacerlo provocaría malos olores, sobre todo en una zona donde la temperatura promedio es de 26 °C (INEGI, 2017), situación que refuerza la idea de ser un potencial foco de contaminación. Así, los participantes en este estudio mencionaron que al recibir apoyo de dicho el programa tuvieron que realizar acciones para contar con un patio limpio, es decir, libre de la presencia de estiércol y malos olores, donde la única solución definitiva fue el abandono de la crianza de animales, tal como lo mencionan los siguientes registros etnográficos: “Nos gustaría tener más animalitos, pero los de Oportunidades no nos dejan”. Mujer, 43 años, Paso de Ovejas, Veracruz. Mujer, 63 años, Paso de Ovejas, Veracruz.

De acuerdo con estos registros etnográficos, el hecho de asociar el ganado con enfermedades provocó que las familias que no tenían cerdos o aves se quejaran de quienes aún los criaban, por lo que se crearon conflictos que involucraron amenazas entre familias, aunado a la posibilidad de que quienes aún criaban animales fueran reportados con los promotores y, en consecuencia, fueran excluidos del programa Oportunidades/Prospera y perder con ello el apoyo económico correspondiente, que en muchas ocasiones significaba el único ingreso de la familia. Esta situación provocó que las familias redujeran el número de aves e, incluso, dejaran de criar cerdos, situación observada en las tres rutas estudiadas.

Otro efecto de la concepción errónea de lo que debería ser el patio limpio por parte del personal médico y del programa Oportunidades/Prospera fue la indicación dada a la población acerca de la eliminación de la maleza, señalada como un factor para el aumento de la presencia de vectores de enfermedades como el dengue. Los lineamientos del programa Patio limpio y cuidado del agua almacenada indican que en los patios solo debe haber plantas de ornato, hortalizas y pasto. Sin embargo, desde un enfoque agroecológico, las malezas no son malas hierbas, sino que son especies que tienen diversos propósitos, como ya se ha documentado, entre los que destacan los usos medicinales, religiosos y de uso como forraje alternativo (Gobierno de México-CONACYT, 2021). Estos usos, sin embargo, no son reconocidos por el personal médico, en especial de personas provenientes de ambientes

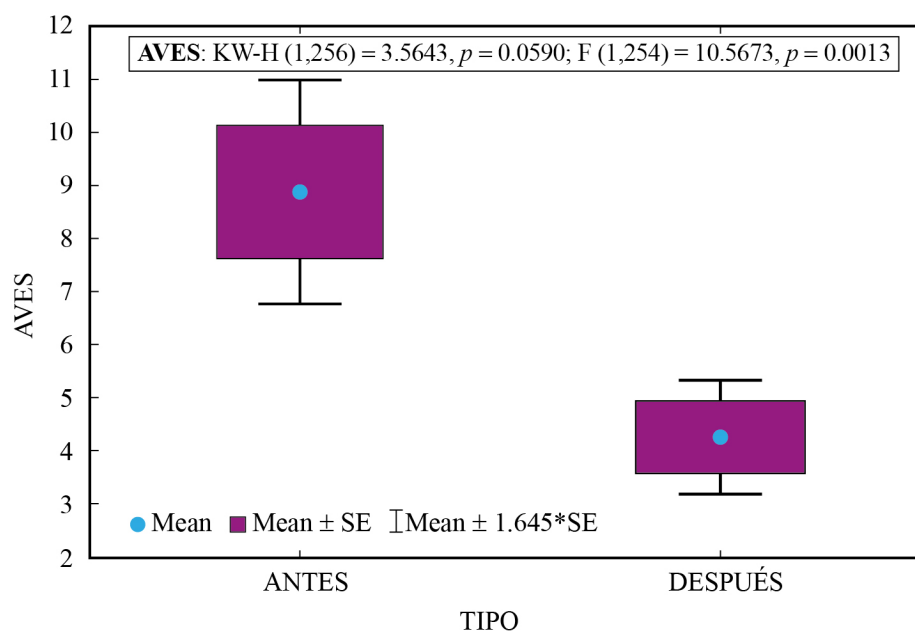
urbanos distantes a su lugar de trabajo. Esas malezas (arvenses), además de ser útil como alimento al componente pecuario, también son parte de la biodiversidad que coexiste con el patio familiar y parte de las diversas relaciones interespecíficas que suceden en él, al mismo tiempo que contribuye con su presencia a la protección del suelo (Blanco-Valdés, 2016; Gobierno de México-CONACYT, 2022).



GRÁFICA 5

Número de cerdos antes (2005) y después (2016) del programa Oportunidades/Prospera (ruta 2)

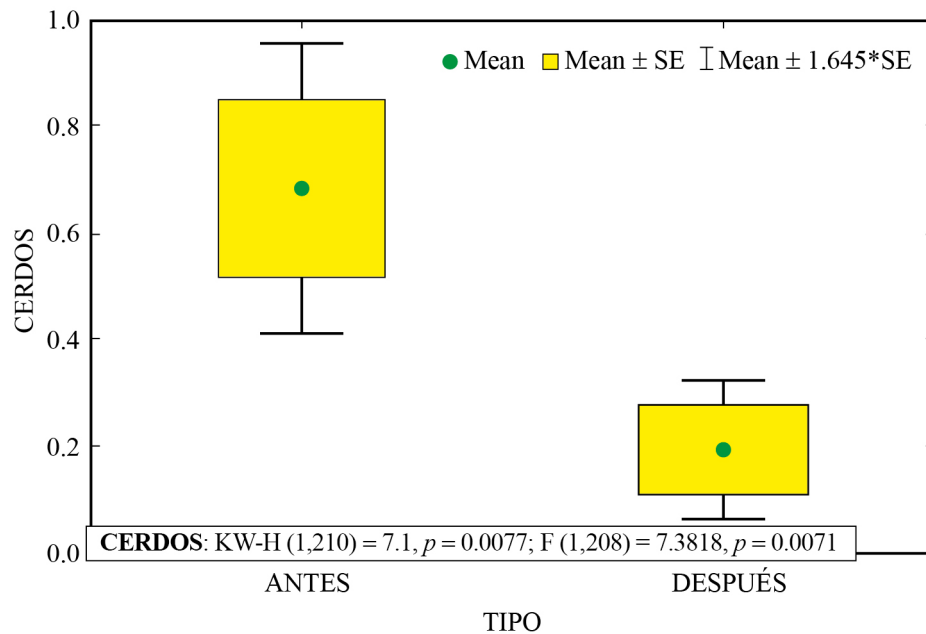
Fuente: elaboración propia con datos de campo.



GRÁFICA 4

Número de aves antes (2005) y después (2016) del programa Oportunidades/Prospera (ruta 2)

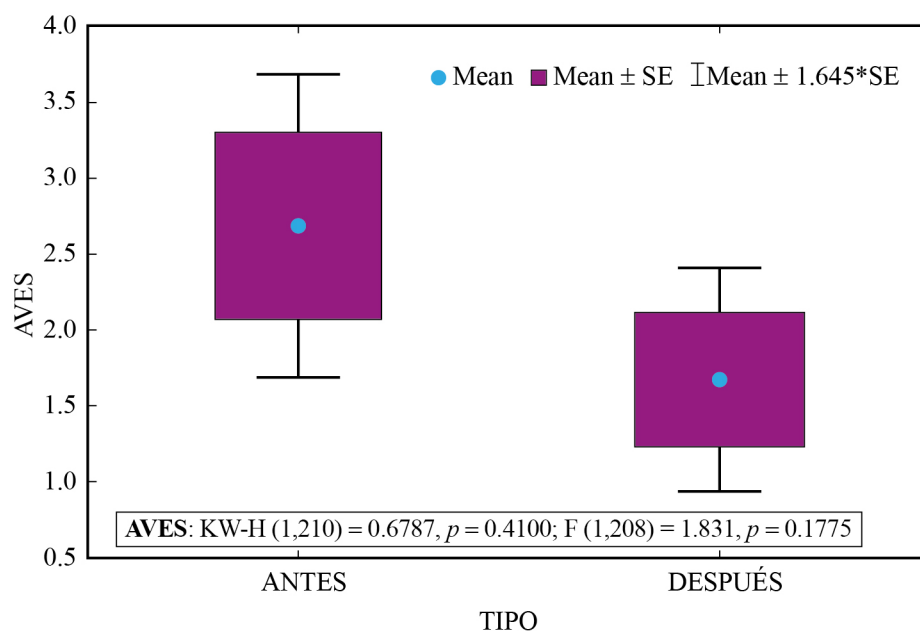
Fuente: elaboración propia con datos de campo.



GRÁFICA 5

Número de cerdos antes (2005) y después del programa Oportunidades/Prospera (2016) (ruta 3)

Fuente: elaboración propia con datos de campo.



GRÁFICA 6

Número de aves antes (2005) y después del programa Oportunidades/Prospera (2016) (ruta 3))

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

Un aspecto adicional por discutir es sobre las indicaciones para la familia acerca del manejo del agua almacenada, la cual tendría que ser tratada para evitar la presencia de vectores de enfermedades como el dengue y, en los últimos años Chikungunya y Zika. Esta indicación afectó el manejo del agua en los chiqueros, puesto que el líquido tenía que cambiarse por lo menos cada tres días y usar cierta cantidad para lavar los contenedores. Esta situación resultó

complicada en las localidades porque el abasto de agua entubada es escaso o nulo. Cabe mencionar que el área de estudio es una zona endémica de dengue (Arredondo-García *et al.*, 2020), que en conjunto con otras enfermedades emergentes como Chikungunya y Zika obligan al personal a enfatizar el manejo adecuado del agua almacenada donde los vectores se reproducen y evitar el acumulamiento de agua en cacharros después de la lluvia (SSA, 2013).

Es importante señalar que lo observado en los patios familiares en el área de estudio evidencia una falta de seguimiento de los efectos colaterales sobre la forma de vida y de producción de la población objetivo de los proyectos ya mencionados. Esta omisión no permite visualizar que la crianza de especies ganaderas menores es fundamental en la obtención de alimentos ricos en proteína, minerales y energía (carne, huevos y subproductos como grasa, piel y cartílagos). Estas especies representan también una forma de ahorro que pueden solventar urgencias económicas en alguna contingencia (García-Navarro *et al.*, 2022). En este sentido, Di Pillo *et al.* (2019) expone que aves y cerdos proporcionan seguridad alimentaria a las familias, la complementación de su ingreso e, incluso, el empoderamiento de las mujeres.

Es decir, las exigencias de quienes ejecutaron el programa hicieron que las familias optaran por dejar de criar ganado, cerdos en particular, con el fin de cumplir los criterios de elegibilidad como beneficiarios (o más bien la interpretación de dichos criterios de elegibilidad). Dicho impacto coincide con lo que reporta Cerón y Hernández (2017) y Ordoñez-Barba y Silva-Hernández (2019), quienes indican que la pertenencia a este programa impactó de manera negativa el ingreso familiar cuando estas personas dejaron de criar animales, además de no promover la creación de ingresos, evidencias que señalan la necesidad de un cambio de estrategia. En este sentido, Badajoz y Pérez (2022) manifiestan la pertinencia de evaluar los efectos de los programas sociales desde diversos enfoques y dimensiones, ya que cualquier pequeño cambio en la estrategia trae como consecuencia fuertes cambios en los actores sociales, tal como sucedió en el área de estudio, ya que impactó en la estructura y función de los agroecosistemas patio familiar.

Asimismo, es importante analizar cómo este personal médico ajeno a ese contexto local a través de su imaginario de lo que es un patio familiar impuso su concepto de patio limpio y lo implantaron en un contexto socioeconómico y cultural distinto. Es decir, un patio donde únicamente se permitía plantas de ornato, pasto y hortalizas tradicionales (lechugas, rábanos, tomate, acelga, etc.) y se cuestionaba la existencia de excretas generadas por el ganado de traspatio, que en el caso del área de estudio se circunscribía en la presencia de cerdos y aves (SSA, 2013). La ocurrencia de este proceso evidencia la necesidad de aplicación de diversos modelos de evaluación de este tipo de programas, más aún desde el enfoque de los derechos humanos como la seguridad alimentaria (Aguilar, 2017; Boltvinik, 2019).

Esto es un asunto toral, puesto que el diseño de estrategias gubernamentales enfocadas al fortalecimiento del patio familiar tiene como fin convertirlo en un elemento clave en la economía y bienestar familiar en contextos rurales (Cruz-Bautista *et al.*, 2019). Sin embargo, los hallazgos de esta investigación indican que dos programas gubernamentales con propósitos que pretenderían ser coadyuvantes en este fin se convirtieron en elementos que erosionaron la estructura y función del patio familiar, que volvieron a las familias potencialmente más vulnerables a contingencias económicas (aumento de los precios de los insumos y bajos costo de la cosecha), ambientales (sequías) o de salud pública como la pandemia ocasionada por el COVID-19 (FAO-CELAC, 2020).

ANÁLISIS PROSPECTIVO

Los hallazgos de esta investigación resultan relevantes ante los estudios escasos sobre los cambios del componente pecuario en el patio familiar y a que ofrecen la oportunidad para revalorar este componente en la dieta familiar al proveer proteína de alta calidad a la alimentación, en específico de los miembros más vulnerables (infantes y ancianos) y, de esa manera, coadyuvar a su salud. Asimismo, dichos hallazgos proveen información útil para mejorar el diseño de programas subsecuentes, del tal modo que al converger provoquen sinergias en favor de la salud de la población local, pero también permitan la reproducción de los agroecosistemas de los beneficiarios y sus diversos componentes, entre ellos el pecuario.

Así, el diseño de este tipo de programas deberá comprender aspectos fundamentales como la multidimensionalidad de la salud, para lo cual se requiere la previa capacitación al personal médico, de enfermería y promotores por parte del sector salud (IMSS, SSA, entre otros), a la par de las familias beneficiarias. Lo anterior implica el reconocimiento de las diferentes áreas productivas, incluidas el patio familiar y su aportación a la diversidad y riqueza nutricional de la dieta familiar. De este modo, brindar alternativas de manejo para que el ganado no genere condiciones para la presencia de vectores como arbovirus (enfermedades transmitidas por artrópodos, especialmente por el género *Aedes*), o de conflictos por invasión y daños a propiedad ajenas (cuando el ganado deambula por el núcleo urbano).

Sin embargo, el diseño de estos programas orientados a la promoción de la salud pública desde la multidimensionalidad precisa de un enfoque multidisciplinario, lo cual requiere el trabajo conjunto de diversas personas con formación en diferentes disciplinas del conocimiento: medicina, agroecología, sociología, antropología, economía, etc., y reducir así efectos inesperados en su operación. Asimismo, en este proceso, resulta fundamental la participación de la población a través de espacios de interacción que permitan expresar sus necesidades con el fin de reducir así efectos inesperados, además de la participación comprometida de sus autoridades locales (López-Bolaños *et al.*, 2018). Por último, programas de este tipo deben estar sujetos evaluaciones periódicas con base en una serie de indicadores que permitan evidenciar los aciertos y desaciertos y crear áreas de oportunidad para todos los involucrados, en especial de los beneficiarios.

CONCLUSIONES

En el área de estudio las decisiones sobre los elementos que conforman el patio familiar, y particularmente el tipo de ganado que involucra el componente pecuario, debería provenir de las familias con el objetivo de satisfacer sus necesidades y expectativas alimenticias y nutricionales. Sin embargo, durante 2005-2016, estas decisiones estuvieron influenciadas por la operación de los programas: Oportunidades/Prospera y Patio limpio y cuidado de agua almacenada que indujeron a la reducción y eliminación del componente pecuario de los patios familiares, lo cual afectó el ingreso familiar y la seguridad alimentaria y nutricional de sus miembros. La operación de estos programas sucedió en su mayoría bajo una interpretación de patio limpio en términos médicos que si bien favorece el saneamiento en las localidades, también limita las condiciones para que las familias tengan una fuente de alimento nutricionalmente importante dentro del patio familiar, groecosistema cuya estructura y múltiples funciones responden a condiciones bioculturales e históricas. Lo anterior exige un replanteamiento en el diseño y operación de este tipo de programas, ya que los involucrados deberán comprender la multidimensionalidad de la salud; por tanto, se recomienda que sean evaluados con base en metodologías pertinentes que brinden suficiente evidencia de los impactos directos e indirectos de su operación tanto a mediano como a largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los árbitros que revisaron este manuscrito por sus observaciones, las cuales aportaron una mejora a su estructura. Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento al apoyo brindado por las instituciones de adscripción: Benemérita Universidad de Puebla, Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, el Colegio de Postgraduados Campus Veracruz y la Universidad de Guadalajara.

REFERENCIAS

Aguilar, C. R. (2017). *Evaluación de las políticas públicas: Una aproximación*. Ciudad de México: UAM. http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/evaluacion_politicas.pdf

- Alayón-Gamboa, J. A. (2015). Ganadería de traspasío en la vida familiar. *Ecofronteras*, 19(54), 6-9. <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1578>
- Albuquerque, U. P., L. Andrade, H. C., & Caballero, J. (2005). Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments*, 62, 491-509. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2005.01.003>
- Arcos, M., Gutiérrez, J., Balderas, M. A. y Martínez-García, C. G. (2021). Estrategias sustentables para la conservación de huertos familiares y sus servicios ecosistémicos de tres comunidades rurales de México. *Revista Científica Monfragüe Desarrollo Resiliente*, 1(1). <http://www.unex.es/eweb/monfragueresiliente>
- Arredondo-García, J. L., Aguilar López, C. A., Aguilar Lugo Gerez, J. J., Osnaya Romero, N., Pérez Guillé, G. y Medina Cortina, H. (2020). Panorama epidemiológico de dengue en México 2000-2019. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 33(2), 78-83. <https://doi.org/10.35366/94418>
- AAV (Association of Avian Veterinarians). (2019). *Enfermedades zoonóticas en aves de corral: cómo mantener la seguridad de su familia*. https://cdn.ymaws.com/www.aav.org/resource/resmgr/pdf-spanish/AAV_Zoonotic_Diseases_Poultr.pdf
- Badajoz, J. A. y Pérez, L. A. (2022). Los programas sociales y la efectividad de sus resultados. *Ciencia Latina*, 6(5), 2041-2060. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3229
- Blanco-Valdés, Y. (2016). El rol de las arvenses como componente en la biodiversidad de los agroecosistemas. *Cultivos Tropicales*, 37(4), 34-56. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10964.19844>
- Boltvinik, J. (2019). Pobreza y desigualdad crecientes bajo el neoliberalismo: de MMH a Peña Nieto, en J. L. Calva (Coord.), *Políticas de empleo digno y superación de la pobreza. Vol. 11*. Juan Pablos Editor. Consejo Nacional de la Pobreza. Universidad de Guadalajara.
- Cabrera-Pacheco, A. J. (2022). La (re) producción de las tradiciones agroalimentarias en los solares mayas de la Península de Yucatán, México. *Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 32(60), 1-31. <https://doi.org/10.24836/es.v32i60.1263>
- Cano, E. J. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revistas Pueblos y Fronteras Digital*, 10(20), 70-91. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2015.20.33>
- CEDRSSA (Centro de Estudios para el Desarrollo Real Sustentable y la Soberanía Alimentaria). (2020). *La agricultura y su relación con la pobreza en México. LXIV Legislatura*. http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/17Agricultura_pobreza.pdf
- Cerón, V. J. A. y Hernández, E. M. C. (2017). Análisis del Impacto del programa oportunidades en el ingreso autónomo de sus beneficiarios. *Economía Informa*, 406, 62-79. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2017.10.005>
- Cilliers, S. S., Siebert, S. J., Du Toit, M. J., Barthel, S., Mishra, S., Cornelius, S. F., & Davoren, E. (2017). Garden ecosystem services of Sub-Saharan Africa and the role of health clinic gardens as social-ecological systems. *Landscape and Urban Planning*, 180, 294-307. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.01.011>
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). (2018). *Medición de la pobreza*. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). (2020). *Medición de la pobreza*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Contreras, A., Gómez M. A., Paterna, A., Tatay Dualde, J., Prats van der Ham M., Corrales, J. C., & Sánchez, A. (2016). Rôle épidémiologique des oiseaux dans la transmission et la persistance des zoonoses. *Revue. Scientifique et Technique*, 35(3), 1-21. <https://doi.org/10.20506/rst.35.3.2574>
- Cruz, T. (2020). Sin tierra, sin poder, sin trabajo: los obstáculos para las y los jóvenes del campo. *La Jornada*. Suplemento Informativo La Jornada del Campo 155. <https://www.jornada.com.mx/2020/08/15/delcampo/amp/articulos/obstaculos-jovenes.html>

- Cruz-Bautista, P., Casanova-Pérez, L., Martínez-Dávila, J. P., Flores-Martínez, C. y Villegas-Rodríguez, I. (2019). Familia como sistema social y agroecosistema patio familiar: modelo teórico conceptual desde la teoría Luhmanniana. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 22, 713-722. <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/issue/view/76>
- Di Pillo F., Anríquez, G., Alarcón, P., Jiménez-Bluhm, P., Galdames, P., Nieto, V., Schultz-Cherry, S., & Hamilton-West, C. (2019). Backyard poultry production in Chile: animal health management and contribution to food access in an upper middle-income country. *Preventive Veterinary Medicine*, 164, 41-48. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.01.008>
- Espín, L. J. V. (2002). El análisis de contenido: una técnica para explorar y sistematizar información. *Revista de Educación*, 4, 95-105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=309700>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2006). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. <https://www.fao.org/4/a0800s/a0886s.pdf>
- FAO-CELAC (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños). (2020). *Seguridad Alimentaria bajo la Pandemia de COVID-19*. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/covid19/Boletin-FAO-CELAC.pdf
- García-Flores, J. C., Gutiérrez-Cedillo, J. G., Balderas-Plata M. A. y Araujo-Santana, M. R. (2016). Estrategia de vida en el medio rural del altiplano central mexicano: el huerto familiar. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 13(4), 621-641. <https://www.revista-asyd.org/index.php/asyd/article/view/498/356#toc>
- García-Navarro, M., Ramírez-Valverde, B., Cesín-Vargas, A. y Juárez-Sánchez, P. (2022). Ganadería familiar de traspatio en una comunidad indígena totonaca. *Abanico Veterinario*, 12, 1-16. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2022.5>
- Gobierno de México-CONACYT. (2021). Si hay alternativas al glifosato. Manejo ecológico integral de arvenses en México. *Gaceta Informativa Número 1*. https://conacyt.mx/wp-content/uploads/publicaciones_conacyt/boletines_tematicos/MEIA_01_Presentacion.pdf
- Gobierno de México-CONACYT. (2022). Si hay alternativas al glifosato. Manejo ecológico integral de arvenses en México. *Gaceta Informativa Número 18*. https://conacyt.mx/wp-content/uploads/publicaciones_conacyt/boletines_tematicos/MEIA_18_Pastoreo.pdf
- Huai, C., & Hamilton, A. (2009). Characteristics and functions of traditional homegardens: a review. *Frontiers of Biology in China*, 4(2), 151-157. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11515-008-0103-1>
- Huerta, E. y Reyna, R. (2017). Reciclaje y diversidad: las enseñanzas del huerto. *Ecofronteras*, 21(61), 18-20. <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1735>
- IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). (2007). *Programa IMSS-Oportunidades. Libro Blanco 2007-2012*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/transparencia/rendicion/2006-2012/LB-IMSS-Oportunidades.pdf>
- IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). (2013). Conservar e innovar el componente solidario del IMSS. *Libro Blanco. Programa IMSS-Prospera 2013-2018*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/transparencia/rendicion/2012-2018-LB-4-IMSS-PROSPERA.pdf>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2017*. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/VER_ANUARIO_PDF.pdf
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2020). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=30>
- López-Bolaños, L., Campos-Rivera, M. y Villanueva-Borbolla, M. (2018). Compromiso y participación comunitaria en salud: aprendizajes desde la sistematización de experiencias sociales. *Salud Pública de México*, 60, 192-201. <https://doi.org/10.21149/8460>

- Mariaca, M. R., Gonzáles, J. E., & Lerner, M. T. (2007). El huerto familiar en México: avances y propuestas, en J. F. López-Olgún, A. Aragón García y A. M. Tapia R. (Eds.), *Avances en Agroecología y Ambiente vol. I* (pp. 119-138).
- Martínez-López, B., Ivorra, B., Ramos, A. M., Fernández-Carrión, E., Alexandrov, T., & Sánchez-Vizcaín, J. M. (2013). Evaluation of the risk of classical swine fever (CSF) spread from backyard pigs to other domestic pigs by using the spatial stochastic disease spread model Be-FAST: The example of Bulgaria. *Veterinary Microbiology*, 165, 79-85. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2013.01.045>
- Medina, S. L. (2012). Perfil productivo y problemática sanitaria en la cría de animales domésticos en hogares campesinos e indígenas de Chiapas, en M. R. Mariaca (ed.), *El huerto familiar del sureste de México* (pp. 245-267). México: Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco. El Colegio de la Frontera Sur.
- Nyantakyi-Frimpong, H., Colecraft, E. K., Awuah, R. B., Adjorlolo, L. K., Wilson, M. L., & Jones, A. D. (2018). Leveraging smallholder livestock production to reduce anemia: A qualitative study of three agroecological zones in Ghana. *Social Science & Medicine*, 212, 191-202. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.07.028>
- Ordoñez-Barba, G. y Silva-Hernández, A. (2019). Progres-a-Oportunidades-Prospera: avatares, alcances y resultados de un programa paradigmático contra la pobreza. *Papeles de Población*, 9, 77-111. <https://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v25n99/2448-7147-pp-25-99-77.pdf>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pinos-Rodríguez, J. M., García-López, J. C., Peña-Avelino, L., Rendón-Huerta, J. A., González-González, C. y Tristán-Patiño, F. (2012). Impactos y regulaciones ambientales del estiércol generado por los sistemas ganaderos de algunos países de América. *Agrociencia*, 46, 359-370. <https://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v46n4/v46n4a4.pdf>
- Pulido-Villamarín, A., Castañeda-Salazar, R., Márquez-Hernández, A., Martínez-Rodríguez, J., Martínez-Triana, D. y Palencia-Sánchez, F. (2022). Factores de riesgo asociados a las enfermedades zoonóticas derivadas de la producción porcícola: una revisión exploratoria. *Revista Investigación Veterinaria del Perú*, 33(2). <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i2.22591>
- Reyes-García, V., Aceituno-Mata, L., Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Gómez-Baggethun, E., Lastra, J. J., & Pardo de Santayana, M. (2014). Resilience of traditional knowledge systems: The case of agricultural knowledge in home gardens of the Iberian Peninsula. *Global Environmental Change*, 24, 223-231. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.11.022>
- Rodríguez, M. E. y Rodríguez, P. M. (2007). El programa de desarrollo humano "Oportunidades: contigo es posible". ¿Política económica versus política social? *Espacios Públicos*, 10(20), 162-185. <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=676>
- Rojo, M. G. E. (2007). Reseña de "enfoques de la pobreza rural en México". *Ra Ximhai*, 3, 831-836. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rxm/article/view/6950>
- Roubík, H., & Mazancova, J. (2020). Suitability of small-scale biogas systems based on livestock manure for the rural areas of Sumatra. *Environmental Development*, 33, 100505. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100505>
- Ruiz-Rosado, O., Gerardo-Méndez, C., Ramírez Martínez, A. y Álvarez-Ávila, M. del C. (2022). Aportes del agroecosistema en la seguridad alimentaria durante la pandemia de COVID 19 en el sureste de México. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 32(60), 1-25. <https://doi.org/10.24836/es.v32i60.1240>

- Sánchez, K., Saldaña, A. y Muñoz, M. (2020). El campo en Morelos durante la pandemia de covid-19, visto desde las comunidades rurales. *Cuadernos de Investigación UAEM*. <http://libros.uaem.mx/archivos/epub/campo-morelos-covid/campo-morelos-covida.pdf>
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). (2003). *Programa Institucional Oportunidades 2002-2006*. México: SEDESOL.
- SSA (Secretaría de Salud). (2013). *Guía para la Participación comunitaria para la prevención y control del dengue*. Secretaría de Salud. http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/guia_patio_limpio.pdf
- Trinh, L. N., Watson, J. W., Hue, N. N., De, N. N., Minh, N.V., Chu, P., & Eyzaguirre, P. B. (2003). Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 97, 1-3, 317-344. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(02\)00228-1](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(02)00228-1)
- Torres, S. G. y Morales, I. M. (2011). Los grandes retos y perspectivas para el agro y el sector rural en México en el siglo XXI. *Revista Estudios Agrarios*, 22, 13-28. http://www.pa.gob.mx/publica/rev_49/An%C3%A1lisis/los_grandes_retos_-_Gerardo_Torres.pdf
- Walton, M. y López, A. G. (2005). Pobreza en México una evaluación de las condiciones, tendencias y la estrategia de Gobierno. *Chief Economist*, 61, 1-4. http://www.iberomex.com/articulos/PobrezaMexico_ene05.pdf



Disponible en: <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/20609>

Cómo citar el artículo:

Cruz Bautista, P., Casanova Pérez, L., Martínez Dávila, J. P. y Martínez Martínez, R. (2025). Cambios en el componente pecuario del agroecosistema patio familiar en Veracruz, México. *CIENCIA ergo-sum*, 32. <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a2>

DOI: <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a2>



Licencia Creative Commons Atribución-No-Comercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Declaración de autoría (CRediT):

Patricia Cruz Bautista: conceptualización, supervisión, redacción-borrador original.

Lorena Casanova Pérez: conceptualización, curación de datos, redacción-revisión y edición.

Juan Pablo Martínez Dávila: análisis formal

Ricardo Martínez Martínez: investigación.