

SOCIOECONOMIC IMPORTANCE OF HOME GARDENS IN THREE RURAL COMMUNITIES OF CAMPECHE

IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DE LOS HUERTOS FAMILIARES EN TRES COMUNIDADES RURALES DE CAMPECHE

Rosales-Martínez, V.¹, Flota-Bañuelos, C.¹, Candelaria-Martínez, B.², Bautista-Ortega, J.³, Fraire-Cordero, S.^{1*}

¹CONACYT-Colegio de Postgraduados Campus Campeche. Carretera Huitunuchén-Edzná, km 17.5, Champotón, Campeche, México. ²Instituto Tecnológico de Chiná, Calle 11 s/n entre 22 y 28 Chiná, Campeche, México. ³Colegio de Postgraduados Campus Campeche. Carretera Huitunuchén-Edzná, km 17.5, Champotón, Campeche, México.

*Autor para correspondencia: frairec@colpos.mx

ABSTRACT

Objective: Identify the socioeconomic importance that the rural families of the communities of Santo Domingo Kesté, Sihochac and Tixmucuy, Campeche, Mexico give to the home gardens.

Desing/methodology/approach: A case study was conducted through the interview technique. The composition of the orchards, socioeconomic aspects and importance that the rural families grant to the orchards was evaluated. Analysis of variance, Poisson regression, Tukey tests and generalized likelihood ratio were performed with a confidence level of 5%. Results: The highest level of education was found for Sihochac residents (11.0±3.7 years). 100% of the people of Santo Domingo Kesté come from Guatemala and the time dedicated to the family garden is greater (2.9±1.7 h). The number of vegetable, animal and ornamental species is higher (17.0±0.5, 15.0±1.6, 200.0±1.1, respectively) in orchards of Santo Domingo Kesté. The importance that families give to the garden is economic, environmental, nutritional and aesthetic.

Study limitations/implications: The benefits provided by home gardens in these communities help to improve the food security of its inhabitants, preserve diversity and provide environmental services. However, as the communities are closer to the poles of development, the importance they are given is lower.

Findings/conclusions: The importance that the families of the communities of Santo Domingo Kesté, Sihochac and Tixmucuy Campeche give to the home garden is economic, environmental, nutritional and aesthetic. The homes gardens of Santo Domingo Kesté and Sihochac are the most diversified.

Keywords: Food security, agroecosystem, rural families.



RESUMEN

Objetivo: Identificar la importancia socioeconómica que las familias rurales de las comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy, Campeche, México confieren a los huertos familiares.

Diseño/metodología/aproximación: Se realizó un estudio de caso, por medio de la técnica de entrevista. Se evaluó la composición de los huertos, aspectos socioeconómicos e importancia que las familias rurales le otorgan a los huertos. Se realizó análisis de varianza, regresión Poisson, pruebas de Tukey y de razón de verosimilitudes generalizada con un nivel del 5% de confianza.

Resultados: La mayor escolaridad se encontró para pobladores de Sihochac (11.0 ± 3.7 años). El 100% de las personas de Santo Domingo Kesté provienen de Guatemala y el tiempo dedicado al huerto familiar es mayor (2.9 ± 1.7 h). El número de especies de hortalizas, animales y ornamentales es mayor (17.0 ± 0.5 , 15.0 ± 1.6 , 200.0 ± 1.1 , respectivamente) en huertos de Santo Domingo Kesté. La importancia que las familias le dan al huerto es económico, ambiental, alimenticio y estético.

Limitaciones del estudio/implicaciones: Los beneficios que proporcionan los huertos familiares en estas comunidades coadyuvan a mejorar la seguridad alimentaria de sus habitantes, conservan la diversidad y proveen servicios ambientales. Sin embargo, a medida que las comunidades se encuentran más cerca de los polos de desarrollo la importancia que se les da es menor.

Hallazgos/conclusiones: La importancia que las familias de las comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy Campeche le dan al huerto familiar es económico, ambiental, alimenticio y estético. Los huertos familiares de Santo Domingo Kesté y Sihochac son los más diversificados.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, agroecosistema, familias rurales.

Chablé-Pascual *et al.*, 2015).

Esta biodiversidad vegetal y animal permite a las unidades domésticas campesinas obtener mejores beneficios en: salud, nutrición, ingresos, seguridad alimentaria y vida social (Muhammad *et al.*, 2017). De esta manera, es notoria la importancia económico-social de los huertos familiares, además de que contribuyen a conservar la biodiversidad regional y proporcionan servicios ambientales (Monroy y García, 2013; García-Flores *et al.*, 2016). Con base en lo anterior, se realizó el presente estudio para describir e identificar la importancia social y económica que las familias rurales de las comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy, Campeche, México confieren a los huertos familiares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en tres comunidades rurales del estado de Campeche: Santo Domingo Kesté, ubicado a $19.49^{\circ} 93' 29''$ LN y $90.51^{\circ} 15' 37''$ LO a 28 msnm; Sihochac, el cual se encuentra a $19.50^{\circ} 13' 53''$ LN y $90.58^{\circ} 36' 13''$ LO a 19 msnm, pertenecientes al municipio de Champotón, y Tixmucuy, al municipio de Campeche, situado a 29 msnm de altitud $19.58^{\circ} 20' 56''$ LN y $90.31^{\circ} 60' 37''$ LO (INEGI, 2015).

Se aplicó un estudio de caso para cada una de las comunidades. La herramienta para la obtención de la información fue un cuestionario semiestructurado. El cuestionario constó de tres apartados: 1) aspectos socioeconómicos y 2) composición de los huertos presentes. La selección de los informantes se realizó por intención, mediante muestreo no probabilístico (Münch y Ángeles,

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la FAO (2015) cerca de 842 millones de personas en el mundo padecen hambre crónica, dado que no pueden costear una alimentación adecuada, a pesar de que en el mundo se argumenta que se ha superado la escasez de alimentos. El 70% de las personas que sufren inseguridad alimentaria viven en zonas rurales de países en desarrollo (FAO, 2015), generalmente sin poder comprar o tener acceso a una superficie para la siembra de alimentos, para ellos y sus familias (Nikosi *et al.*, 2014).

Una estrategia para combatir la inseguridad alimentaria y la pobreza en las zonas rurales es la implementación de huertos familiares (González *et al.*, 2014) los cuales son considerados un agroecosistema donde se pueden identificar tres estratos vegetales: arbóreo, arbustivo y herbáceo, y tres categorías de uso: alimenticias, medicinales y ornamentales (Chablé-Pascual *et al.*, 2015; Flota-Bañuelos *et al.*, 2016). Así mismo, generalmente se encuentran en íntima asociación con cultivos agrícolas y ganadería menor; dentro del complejo doméstico y sostenido con mano de obra familiar (Kumar y Nair, 2007;

2009), la entrevista se realizó a cinco familias de cada comunidad (Hernández-Sampieri et al., 1991), y solo a aquellos que desearon participar, la única condición fue que el entrevistado perteneciera a alguna de las comunidades de estudio, de preferencia que fuera el jefe del hogar, la esposa o madre de familia, de acuerdo con la disposición de su tiempo para responder a la entrevista.

Análisis estadísticos

El análisis de los datos se realizó mediante análisis de varianza, regresión Poisson y comparación de medias con la prueba de Tukey. Para probar diferencias entre comunidades se utilizó la prueba de razón de verosimilitudes generalizada con un nivel de significancia $\alpha=0.05$. Todos los análisis se realizaron usando SAS/STAT (SAS, 2002).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos socioeconómicos

No se encontraron diferencias estadísticas ($p>0.05$) para la edad de los participantes de las tres comunidades evaluadas (Cuadro 1). Las personas entrevistadas que se hacen cargo de los huertos familiares son personas jóvenes, de un rango de edad entre 28 a 57 años. García-Flores et al. (2016) también reportan a personas jóvenes del Estado de México, ocupándose de sus huertos familiares, el 62% con 31 a 60 años y el 18% mayor a 60 años.

La escolaridad fue mayor ($p\leq 0.05$) para las personas de Sihochac en comparación con las de Santo Domingo Kesté y Tixmucuy (Cuadro 1). La escolaridad en Santo Domingo Kesté se distribuyó en 80% primaria y 20% secundaria; mientras que, en Tixmucuy 16.6% no poseen algún grado de estudio, 50% primaria, 16.6% secundaria y 16.6% preparatoria. En Sihochac 20% primaria, 20% secundaria, 40% preparatoria y 20% licenciatura. García-Flores et al. (2016) reportan una escolaridad desde primaria incompleta hasta el tercer año de secundaria, también Olvera-Hernández et al. (2017) reportaron que el 73% de las personas encargadas de sus huertos en el Noroeste de Puebla poseen bajo grado escolar o que

apenas terminaron la primaria, de la misma manera Rahaman et al. (2015) reportaron al 43% de sus entrevistados con apenas el nivel básico de educación, todas estas personas con un grado de escolaridad menor a la que presentan los entrevistados de este estudio. Por lo que indica que los entrevistados por su ubicación geográfica tienen mayor acceso al servicio educativo.

Con respecto al género, se observó que el 87.5% de las personas entrevistadas fueron mujeres y 12.5% hombres. Para Santo Domingo Kesté, cuatro de los entrevistados fueron mujeres y un hombre, para Sihochac, cuatro mujeres y un hombre y para Tixmucuy, todas fueron mujeres. Lo que indica la mayor permanencia de las mujeres en el hogar. García-Flores et al. (2016) también coinciden al mencionar que, en su investigación, 77% de los entrevistados son mujeres, atribuyendo esta respuesta a la hora de la aplicación del cuestionario. No obstante, Gutiérrez et al. (2015) mencionan que los huertos familiares son manejados por todos los integrantes de la familia y en ocasiones por personas externas, quienes desarrollan actividades que les son remuneradas monetariamente.

Los integrantes promedio por familia fueron entre 3.4 a 4.6, y no existieron diferencias estadísticas en esta variable ($p>0.05$; Cuadro 1). Estos resultados son similares a los reportados por García-Flores et al. (2016) en el Estado de México, por Flota-Bañuelos et al. (2016) en zonas rurales del estado de Campeche y Rahaman et al. (2015) para familias del Distrito de Jessore en Bangladesh, quienes mencionan valores de dos a siete personas por vivienda.

Se observaron diferencias ($p\leq 0.05$) en la procedencia de las personas entrevistadas. Donde el 100% de los participantes de Santo Domingo Kesté provienen de Guatemala en comparación con los entrevistados de Sihochac (80% propios del lugar y 20% del municipio de Campeche) y Tixmucuy (83.4% propios del lugar y 16.6% de Guatemala).

Por otra parte, la superficie destinada al huerto familiar fue diferente entre comunidades ($p\leq 0.05$; Cuadro 1), siendo menor para Santo Domingo Kesté, en comparación con Sihochac y Tixmucuy. La menor superficie de tie-

Cuadro 1. Aspectos socioeconómicos de los entrevistados en las comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy, Campeche.

Variable	Santo Domingo Kesté	Sihochac	Tixmucuy
Edad (años)	41.2±4.9 a	33.0±14.9 a	43.0±15.8 a
Escolaridad (años)	6.4±1.5 b	11.0±3.7 a	6.6±3.3 b
Integrantes de la familia	4.6±0.8 a	3.4±1.1 a	3.8±2.2 a
Superficie (m ²)	885.0±106.9 a	1731.3±603.7 b	1916.7±926.1 b
Tiempo dedicado al huerto (h)	2.9±1.7 a	1.6±0.5 b	1.4±0.6 b

*Medias con distinta letra en cada fila son estadísticamente diferentes ($p\leq 0.05$).

rra para pobladores de procedencia guatemalteca en Santo Domingo Kesté se debe a la distribución de la tierra y la tenencia, debido a que se les asignó solo 3.5 ha por ser refugiados en los años 80's (Cruz, 2000), a diferencia de los pobladores de Sihochac y Tixmucuy, los cuales tuvieron mayor acceso a la repartición de tierras, por su origen nacional.

Las superficies de tierra reportadas en este estudio son mayores a las reportadas por García-Flores *et al.* (2016) y Santana *et al.* (2015) (560 y 800 m², respectivamente), pero menor a la reportada por Olvera-Hernández *et al.* (2017) (2195 m²) para huertos del noroeste de Puebla, y a los reportados por Poot-Pool *et al.* (2012) (1262 m²) para huertos de Pomuch, Campeche. Esto indica que los huertos familiares en las comunidades de estudio juegan un papel importante para la seguridad alimentaria de sus habitantes. No obstante, la superficie del traspatio es variable en cada lugar, causa por la cual es difícil seguir un patrón para estandarizar el tamaño (Olvera-Hernández *et al.*, 2017).

El tiempo dedicado al huerto familiar es mayor ($p \leq 0.05$) para las personas de Santo Domingo Kesté (Cuadro 1) en comparación con el resto de las comunidades, estos resultados indican menor tiempo dedicado a los huertos familiares que los reportados por García-Flores *et al.* (2016) siendo de 2 a 8 horas a la semana. Maroyi (2009) reportaron 1.6 horas diarias para el manejo del huerto en Nehema, Zimbabwe. Además, se observó que el 37.5% de las labores efectuadas en los huertos de estas comunidades de Campeche lo realizan las mujeres, 37.5% toda la familia y 25.0% ambos (él y ella).

Composición del huerto familiar

Los huertos familiares de Santo Domingo Kesté son similares ($p > 0.05$) en composición para árboles frutales, pero diferentes ($p \leq 0.05$) para hortalizas, ornamentales y animales al observarse que está mayormente diversificado en comparación con las otras



comunidades (Cuadro 2). Lo anterior indica que en la comunidad de Santo Domingo Kesté la cultura hacia la producción en huertos familiares es más orientada y arraigada a la producción de ornamentales, lo que puede deberse a su origen guatemalteco.

Raffaelli y Ontai (2004), mencionan que el lugar de procedencia es importante debido a que en países hispanos es tradicional la implementación de huertos, y es evidente que las tradiciones familiares son fuertes entre estas poblaciones, a pesar de que muchos de los participantes han vivido en México durante más de dos décadas. Mientras que en las comunidades de Sihochac y Tixmucuy es menor la inclusión por la cultura y el

tiempo dedicado a otros trabajos que les generan mayores ingresos económicos.

Las especies que se encontraron en mayor abundancia fueron las de tipo ornamental, también Guerra (2005) reportó a las plantas ornamentales con mayor presencia en Yaxcabá, Yucatán, México. Es necesario señalar que se empieza a mostrar interés por la siembra de especies maderables como el cedro y el jabín y por la producción de animales silvestres como palomas (*Zenaida asiatica*), caracoles (*Helix aspersa*), gupies (*Poecilia reticulata*) y pijijes (*Dendrocygna autumnalis*), entre otros. Monroy y García (2013) reportaron la importancia de los huertos familiares y los consideran sitios que ayudan a conservar la fauna silvestre ante la presión urbana, esto pone en relieve el papel de los huertos familiares como refugio y salvaguarda de la fauna silvestre. Además, se sabe que la cría de animales domésticos, como cerdos, ovinos y bovinos, representa una fuente de ahorro y ganancias económicas para situaciones de emergencia

Cuadro 2. Número de especies en los huertos familiares en comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy, Campeche.

Especies	Santo Domingo Kesté	Sihochac	Tixmucuy
Frutales	22.0±1.2 a	11.0±1.3 a	18.0±1.4 a
Hortalizas	17.0±0.5 a	4.0±0.5 b	8.0±1.0 ab
Ornamentales	200.0±1.1 a	6.0±0.1 b	20.0±1.1 c
Animales	15.0±1.6 a	5.0±0.8 b	6.0±1.2 b

*Medias con distinta letra en cada fila son estadísticamente diferentes ($p \leq 0.05$).

(Gutiérrez-Ruiz et al., 2012) presentes en las familias con huertos de traspatio.

Se encontró que el principal uso que se le da a las plantas ornamentales, frutos, hortalizas y animales es el autoconsumo y la venta cuando existe excedente (62.5%), siendo la comunidad de Santo Domingo Kesté la que más comercializa su producto en el mercado local con un 80% en comparación con Sihochac y Tixmucuy (60 y 50%, respectivamente). La diversidad de frutales permite a las familias tener alimento para autoconsumo y en venta una variedad de productos durante diferentes épocas del año (Olvera-Hernández et al., 2017).



Entre los beneficios que se obtienen de los huertos familiares se encontró que los de mayor importancia, dada la opinión de cada entrevistado, fueron los económicos, seguido por los ambientales, alimenticio y estéticos, según orden. Las especies cultivadas contribuyen hasta en un 20% a la economía familiar y son clave para la alimentación pues proveen carbohidratos, vitaminas y minerales; por otra parte, los animales, principalmente aves y cerdos, constituyen el complemento de la dieta al aportar proteínas (Becerril, 2013). Los entrevistados por García-Flores et al. (2016) también externaron obtener beneficios ético-estéticos que les ofrece a la vista la presencia de aves u otros animales silvestres que llegan a comer los frutos o a dormir durante las noches. Entre los beneficios ambientales se reportan el aporte de sombra para el refugio de animales y el mantenimiento de la humedad. La importancia económica que representa el huerto familiar es el aprovechamiento de los productos para cubrir sus necesidades de alimento (García-Flores et al., 2016). De esta manera la economía familiar es más estable y el huerto provee seguridad alimentaria.

CONCLUSIONES

La importancia que las familias de las comunidades de Santo Domingo Kesté, Sihochac y Tixmucuy Campeche le dan al huerto familiar es principalmente económico, seguido por el ambiental, alimenticio y estético. Así mismo la mayor diversificación del huerto se encontró en las comunidades de Santo

Domingo Kesté y Sihochac y en menor medida para Tixmucuy, entendiendo que los huertos son fuente de alimentación, complementan los ingresos de las familias de escasos recursos y fortalecen la resiliencia y la sustentabilidad ambiental.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a través del

proyecto cátedras 2181 "Estrategias agroecológicas para la seguridad alimentaria en zonas rurales de Campeche" y al Colegio de Postgraduados Campus Campeche.

LITERATURA CITADA

- Becerril, J. (2013). Agrodiversidad y nutrición en Yucatán: una mirada al mundo maya rural. *Región y Sociedad*, 25, 123-163.
- Chablé-Pascual, R., Palma-López, D.J., Vázquez-Navarrete, C.J., Ruiz-Rosado, O., Mariaca-Méndez, R., & Ascencio-Rivera J.M. (2015). Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 2, 23-39.
- Cruz, B.J.L. (2000). Integración de los refugiados guatemaltecos en Campeche. *Estudios Sociológicos*, 25(54), 555-580.
- FAO. (2015). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La innovación en la agricultura familiar (2014). Roma. Italia. 175 p.
- Flota-Bañuelos, C., Ramírez-Mella, M., Dorantes-Jiménez, J., José-García, G., Bautista-Ortega, J., Pérez-Hernández, P., & Candelaria-Martínez, B. (2016). Descripción y diversidad de solares familiares en zonas rurales de Campeche, México. *Agroproductividad*, 9, 38-43.
- García-Flores, J.C., Gutiérrez-Cedillo, J.G., Balderas-Plata, M.A., & Araujo-Santana, M.R. (2016). Estrategia de vida en el medio rural del altiplano central mexicano: el huerto familiar. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 13, 621-641.
- González, O.F., Pérez, M.A., Ocampo, F.I., Paredes, S.J.A., & De la Rosa P.P. (2014). Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios Sociales*, 23, 146-170.
- Guerra, M.R.R. (2005). Factores sociales y económicos que definen el sistema de producción de traspatio en una comunidad rural de Yucatán, México. Tesis de Maestría en Ciencias en Ecología Humana. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Unidad Mérida. Mérida, Yucatán. México. 117 p.
- Gutiérrez, C.J.G., White, O.L., Juan, P.J.I., & Chávez M.M.C. (2015). Agroecosistemas de huertos familiares en el subtrópico del altiplano mexicano. Una visión sistémica. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 18, 237-250.
- Gutiérrez-Ruiz, E.J., Aranda-Cirerol, F.J., Rodríguez-Vivas, R.I., Bolio-González, M.E., Ramírez-González, S., & Estrella-Tec, J. (2012). Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. *Bioagrociencias*, 5, 20-28.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (1991). Metodología de la Investigación. Ed. MCGRAW-HILL. México, D.F. 497 p.
- INEGI. (2015). Encuesta Intercensal-Campeche. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082116.pdf (Consultado el 27 de febrero de 2018).
- Kumar, B.M., & Nair, P.K.R. (2007). Tropical Homegardens A Time-Tested Example of Sustainable Agroforestry. Springer Science & Business Media. 379 p.
- Maroyi, A. (2009). Traditional homegardens and rural livelihoods in Nhema, Zimbabwe: a sustainable agroforestry systems. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 16, 1-8.
- Monroy, R., & García, F.A. (2013). La fauna silvestre con valor de uso en los huertos frutícolas tradicionales de la comunidad indígena de Xoxocotla, Morelos, México. *Etnobiología*, 11, 44-52.
- Muhammad, M., Muhammad, M.A., Farrukh, J., Fahad, A., & Breuste, J. (2017). Assessing the role and effectiveness of kitchen gardening toward food security in Punjab, Pakistan: a case of district Bahawalpur. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 9, 64-78.
- Münch, L., & Ángeles, E. (2009). Métodos y Técnicas de Investigación. Ed. Trillas, México. 167 p.
- Nikosi, S., Gumbo, T., Kroll, F., & Rudolph, M. (2014). Community gardens as a form of urban household food and income supplements in African cities: Experiences in Hammanskraal, Africa. *Africa Institute of South Africa Briefing*, 112: 1-6.
- Olvera-Hernández, J.I., Álvarez-Calderón, N.M., Guerrero-Rodríguez, J.D., & Aceves-Ruiz, E. (2017). Importancia de especies vegetales en el traspatio de familias campesinas del Noroeste de Puebla, México. *Agroproductividad*, 10, 21-26.
- Poot-Pool, W.S., Hans, V.D.W., Salvador, F.J., Pat-Fernández, J.M., & Esparza-Olguín, L. (2012). Composición y estructura de huertos familiares y medios de vida de productores en Pomuch, Campeche. *Los huertos familiares en Mesoamérica*. Universidad Autónoma de Yucatán 31: 39-68.
- Raffaelli, M., & Ontai, L. (2004). Gender socialization in Latino/a families: Results from two retrospective studies. *Sex Roles*, 50, 287-299.
- Rahaman, M.M., Haider, M.Z., & Chakraborty, M. (2015). Contribution of Home Garden to Household Economy in Rural Areas of Bangladesh. *Asia-Pacific Journal of Rural Development*, 25(1), 49-60.
- Santana, M.R., Navarrete, D., & Mateo, J. (2015). Riqueza de especies en huertos caseros de tres municipios de la región Otomí Tepehua, Hidalgo, México. *In: Montagnini, F., Somarriba, E., Murgueitio, E., Fassola, H., Eibl, B. (coord). Sistemas agroforestales. Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales*. CATIE. Costa Rica pp. 405-422.
- SAS (2002). SAS/STAT® 9.0 user's guide (Business Analytics software). SAS Institute, Inc. Cary, North Carolina. pp. 209-243.

